



R.A.

AYUNTAMIENTO DE SEVILLA

PATRONATO DEL REAL ALCÁZAR Y DE LA CASA CONSISTORIAL

Apuntes

del Alcázar de Sevilla
Nº 11/2010

Fig. 1
La fachada del Palacio
de Pedro I después
de la restauración del
cuerpo central y el lado
derecho.





Restauración de la Fachada del Palacio de Pedro I

Segunda fase, Lateral derecho

Entre los meses de enero y septiembre de 2009 se han llevado a cabo las obras de restauración del lateral occidental de la fachada del Palacio de Pedro I en el Real Alcázar de Sevilla. Estas obras se han realizado por encargo del Patronato del Real Alcázar de Sevilla con el fin de continuar la restauración de la fachada iniciada con una fase previa, durante los años 2005 y 2006 en que se abordaron una serie de estudios sobre su realidad histórica y material, que fueron encargados por el Patronato a la Escuela de Estudios Árabes del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, siendo desarrollados por distintos laboratorios y equipos de investigación integrados en la Red Temática de Patrimonio Histórico y Cultural del CSIC. Posteriormente, a lo largo de los años 2007 y 2008 se acometió la restauración del cuerpo central de la fachada¹, quedando pendiente para dos fases sucesivas la restauración de las zonas laterales, una de las cuales ha concluido ya y de la que damos cuenta en este artículo (Fig. 1).

Restoration of the façade of the Palace of Peter Ist.

Second phase. Right wing.

Between the months of January and September 2009, restoration works have been carried out on the right wing of the façade of the Palace of Peter Ist in the Royal Alcazar of Seville. (Page 182)

Antonio Almagro

Escuela de Estudios Árabes, CSIC

Ana García Bueno

Olimpia López Cruz

Víctor Medina Florez

Facultad de Bellas Artes, Universidad de Granada

Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad (LAAC)

INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

El llamado Palacio Mudéjar o Palacio del rey D. Pedro es una construcción levantada por este monarca castellano dentro de los recintos del Real Alcázar sevillano entre los

años 1356 y 1366. Sin duda alguna este Palacio representa uno de los ejemplos más señeros de la arquitectura de tradición andalusí que fue utilizado por este monarca como medio propagandístico y de afirmación del poder real, lo que explica el gran énfasis que se dio a su fachada, única parte que resultaba visible para la mayor parte de sus súbditos².

La ubicación y forma del Palacio de D. Pedro nos indica que se construyó en relación con el Palacio levantado en el siglo anterior por Alfonso X. De hecho, el edificio del siglo XIV sustituyó a otras construcciones anteriores cambiando totalmente su orientación para adaptarse y adosarse al lado occidental de aquél. Todo parece indicar que no se pensó en sustituir un palacio por otro sino que se pretendió asignar a cada uno una función propia. El nuevo Palacio, de proporciones menores y carácter más doméstico, se destinó a morada del monarca, aunque sin perder nunca su sentido simbólico y representativo. El Palacio alfonsí quedó como un palacio protocolario, para reuniones y audiencias de la corte aprovechando sus grandes salones y su acceso por el crucero del patio. Estos usos se han mantenido prácticamente hasta la actualidad.

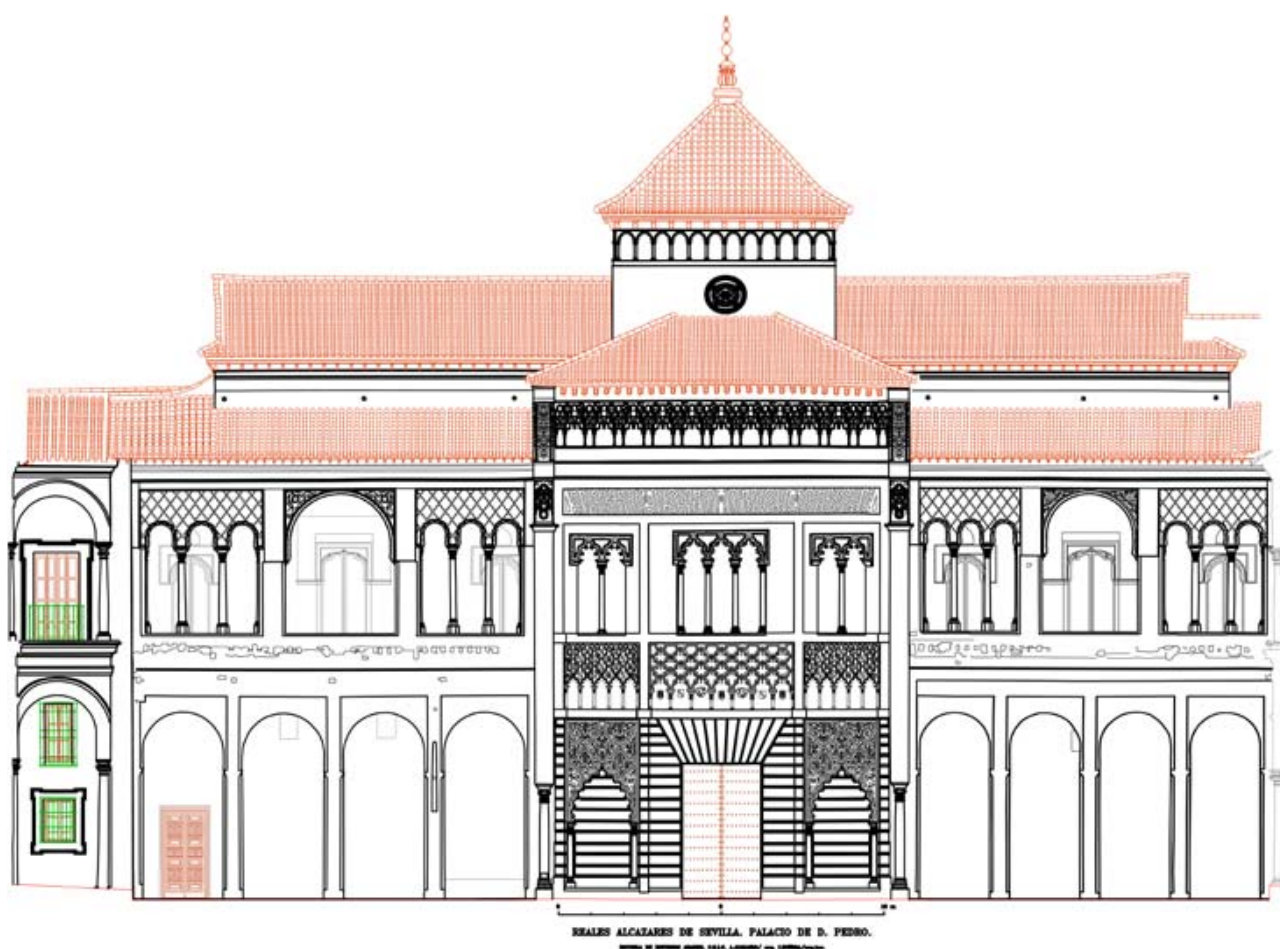
La fachada del nuevo Palacio se dispuso apoyada a una de las torres del recinto del Alcázar Viejo, dentro del cual se encontraba el Palacio de Alfonso X, que le sirvió de límite com-

positivo. Por otro lado, ante ella se dejó una amplia plaza, el actual Patio de la Montería que, a juzgar por las arquerías dispuestas en la fachada, cabe pensar que se planificara con pórticos en todo su perímetro, aunque todo parece indicar que nunca llegaron a realizarse en la forma prevista.

De lo que no cabe duda es que la gran portada que preside la fachada se situó cuidadosamente en un eje definido por las distintas puertas que permitían atravesar las murallas de los sucesivos recintos. Con ello se rompió el principio que presidía la organización de los Palacios musulmanes donde se evitaba siempre que desde el exterior se pudiera ver el interior de cualquier vivienda y más aún de un palacio. En la organización planificada por D. Pedro se buscó lo contrario, al menos hasta la puerta de la morada del rey. Se abrió una nueva puerta, la del León, para evitar el acceso en recodo desde el Portillo de la Plata y se dispuso otra puerta monumental, quizás con cierta apariencia de arco de triunfo, para atravesar la muralla que separa los Patios del León y de la Montería. La gran portada del Palacio queda así visible desde el exterior, planteada como auténtico solio real, símbolo del monarca, que además tiene su sala de audiencias justo encima de la puerta, con amplios ventanales dando a la plaza interior³.

La organización interior del Palacio muestra muchos de los rasgos característicos de una residencia andalusí aunque con marcadas diferencias respecto a éstas. Entre los más singulares destaca que el edificio contó con diversas dependencias en una planta alta de las que el conjunto más importantes se encuentran en la crujía de la fachada principal y se desarrolla alrededor de una sala que puede

De lo que no cabe duda es que la gran portada que preside la fachada se situó cuidadosamente en un eje definido por las distintas puertas que permitían atravesar las murallas de los sucesivos recintos. Con ello se rompió el principio que presidía la organización de los palacios musulmanes donde se evitaba siempre que desde el exterior se pudiera ver el interior de cualquier vivienda y más aún de un palacio



ser considerada como una *qubba*, aunque su planta no sea totalmente cuadrada⁴. Esta sala está cubierta por una armadura de artesa y su simbolismo queda patente al manifestarse su volumen por detrás de la gran fachada. Tiene tres grandes ventanales hacia el Patio de la Montería que componen la zona alta de la portada. Dicha sala debió estar destinada a las audiencias privadas del monarca, que desde sus ventanales también podía presentarse ante sus súbditos congregados en la plaza o patio delantero del Palacio. Se integraba en un conjunto de dependencias privadas del monarca a las que se accedía por dos escaleras, aún existentes, que arrancaban desde el segundo vestíbulo y desde el patio que servía de unión con el Palacio de Alfonso X o Cuarto del Caracol.

El elemento más visible de todo el conjunto es sin duda la fachada principal, pieza emblemática y seguramente lo más reproducido en

imágenes de todo el Real Alcázar (Fig. 2). Su disposición actual es el fruto de las distintas transformaciones sufridas a lo largo de su historia que han hecho que la forma con que hoy se nos presenta sea la propia de nuestros días, no correspondiendo realmente a la de ninguna otra época concreta anterior. Lo que más ha cambiado a lo largo del tiempo han sido los cuerpos laterales, pero no así la portada central en la que se puede decir que solamente ha habido actuaciones de “cosmética” que no han afectado a su forma original.

La portada ocupa la zona central de la fachada y está construida principalmente en sillería. Presenta una composición tripartita con tres calles verticales y otras tantas bandas horizontales, separadas por impostas y pilastras lisas. El paramento vertical de la portada se remata con una bella inscripción en castellano que rodea a otra en árabe de letras geométricas y que adopta la forma de un dintel adovelado.

Fig. 2
Alzado de la fachada principal de Palacio de Pedro I.

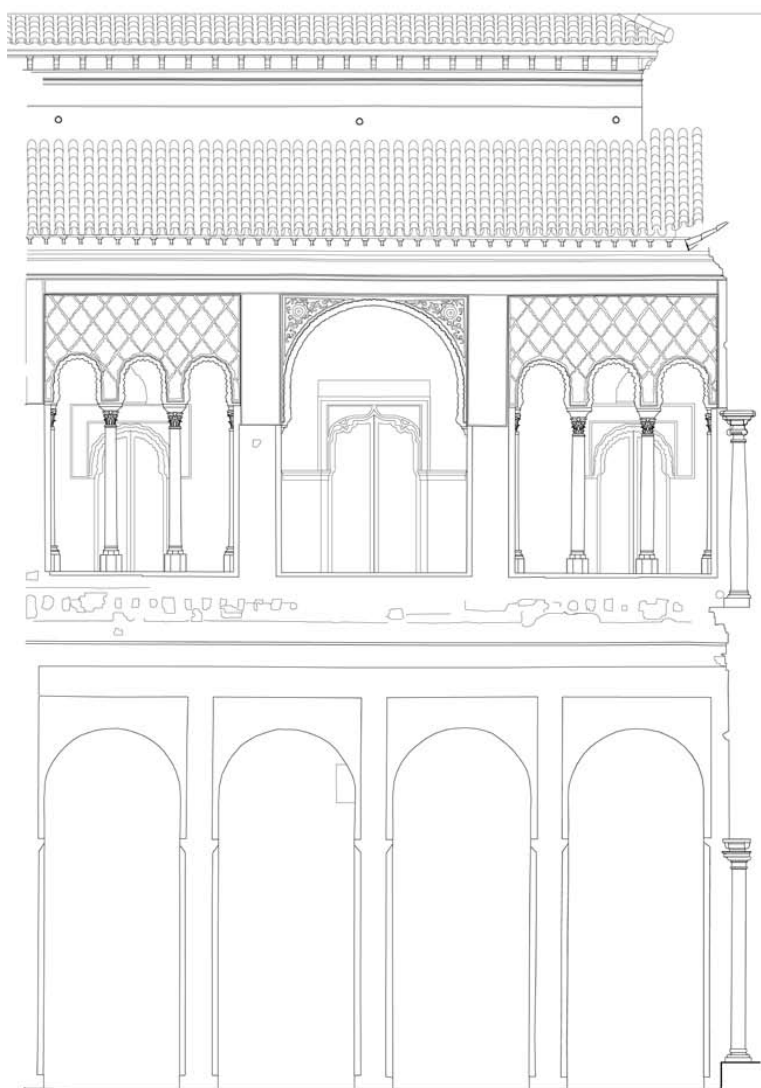
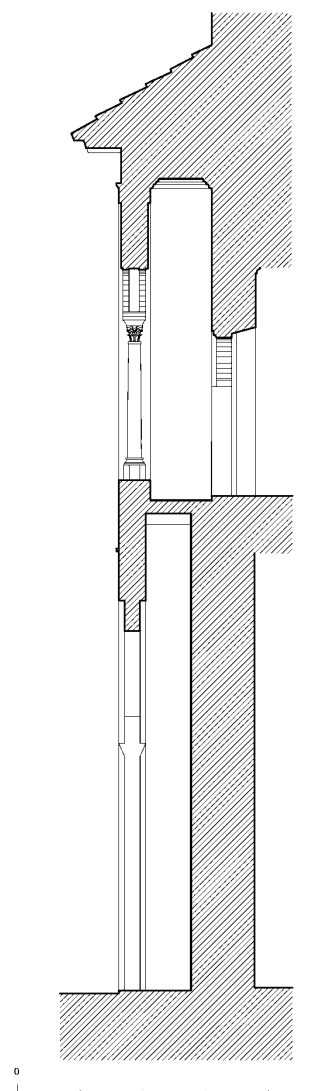


Fig. 3
Alzado del lateral derecho
de la fachada del Palacio de
Pedro I.

Fig. 4
Sección del lateral derecho
de la fachada del Palacio de
Pedro I.



Por encima de la inscripción se desarrolla un gran alero de madera tallada y policromada que remata y protege la portada, delimitado a ambos lados por dos grandes ménsulas.

Los cuerpos laterales de la fachada presentan en planta baja las antiguas arquerías con que se concibió el patio, que fueron tapiadas seguramente a finales del siglo XV y reabiertas en 1937⁵. Cada una de las arquerías presenta cuatro arcos sobre pilares rectangulares, obra toda ella realizada en ladrillo (Figs. 3-5). Los vanos del lado derecho son ligeramente menores que los del otro lado, a causa de la asimetría que impera en la fachada debido al pie forzado de la situación de la portada en el eje visual que atraviesa las sucesivas puertas del

recorrido dispuesto por Pedro I para acceder al Palacio.

En sus orígenes, este pórtico se remataba con un alero, del que quedan visibles buena parte de los mechinales en que se empotraban los canes así como las huellas de las dos bandas del alicer, marcadas con un ligero rehundido de la fábrica de ladrillo. Este alero correspondía al remate de un tejado que cubría el espacio ocupado por el pórtico entre su alineación exterior y el muro trasero que se prolonga por encima de él en forma de paño liso.

En el siglo XV, según todas las hipótesis, se debió abandonar definitivamente la idea de hacer pórticos en todos los lados del Patio de la

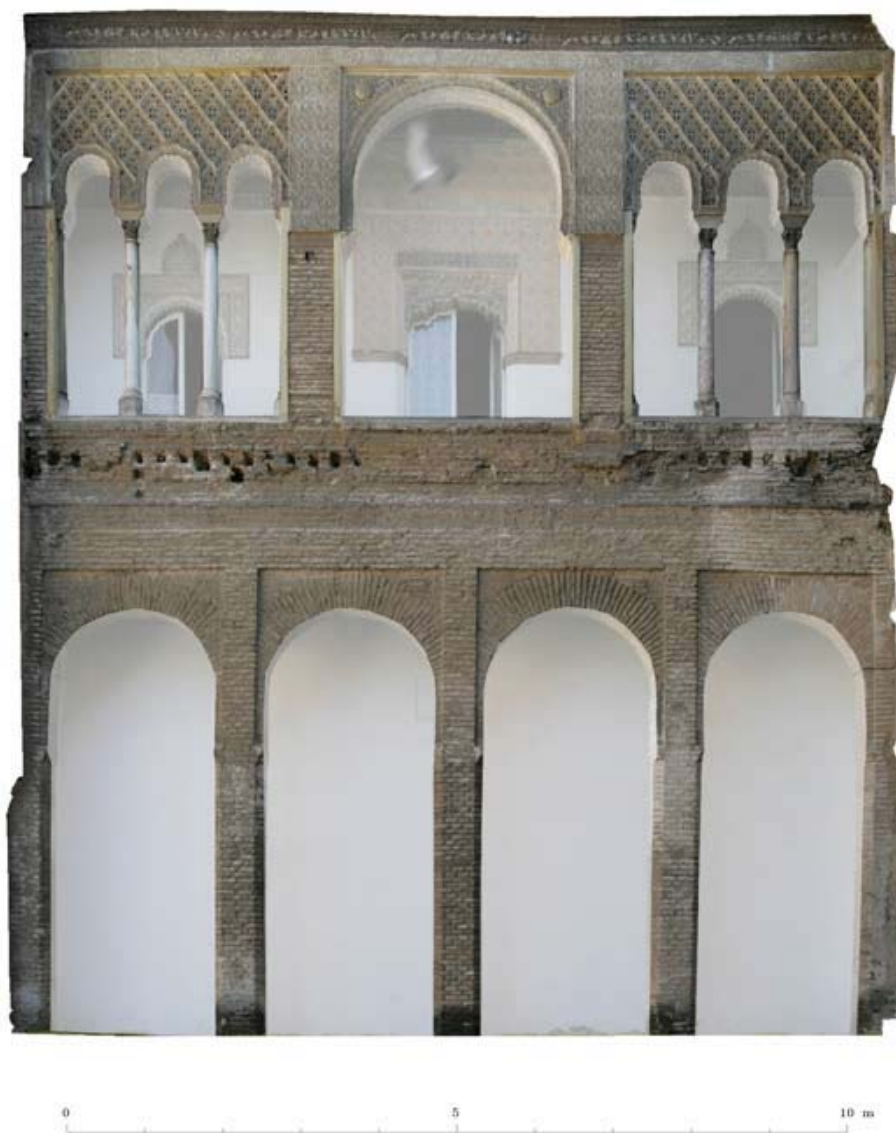


Fig. 5
Fotoplano del lateral derecho
de la fachada del Palacio de
Pedro I.

*En el siglo XV,
según todas
las hipótesis, se
debió abandonar
definitivamente
la idea de hacer
pórticos en todos
los lados del Patio
de la Montería y se
optó por tapiar los
dos pórticos de la
fachada*

Montería y se optó por tapiar los dos pórticos de la fachada, que resultan en realidad muy estrechos, construyendo sobre ellos unas galerías para acompañar a las salas altas originales y a las que en ese momento se construyen. La datación de estas galerías vendría dada no tanto por las yeserías de los arcos exteriores, que son de tradición nazarí, cuanto por las que adornan las puertas de acceso al interior que tiene una decoración tardogótica típica de la época de los Reyes Católicos. Al cerrar los pórticos inferiores y construir las galerías se eliminó el alero, cuyas piezas es previsible que se reaprovecharan en el nuevo alero dispuesto como remate del cuerpo alto añadido,

pues así parece indicarlo el análisis dendrocronológico en curso de realización.

Las galerías altas están organizadas con la característica composición tripartita común en los pórticos andalusíes, con gran vano central y triples arcos a ambos lados⁶. El arco central apea sobre pilastras mientras los arcos laterales lo hacen sobre columnas de mármol con capiteles reutilizados de épocas anteriores. Todos los arcos son de medio punto peraltados, en mayor medida los laterales, y de perfil angrelado. Las albanegas del central se decoran con ataurique mientras sobre los vanos triples laterales se extiende una trama de

sebka calada con fondo de ataurique bastante tosco, todo ello realizado en yeso y siguiendo cánones del arte nazarí. Estos cuerpos laterales se rematan con un alero de canes ricamente labrados y con disposición horizontal. El sofito del alero está formado por tablas pintadas con motivos vegetales, aunque alguna de las tablas ha sido sustituida por otras pintadas en tono liso.

El Palacio de Pedro I ha sido objeto de diversas transformaciones que, sin alterar de una manera sustancial su carácter, lo han ido adaptando a las necesidades que en cada época han tenido los monarcas y su corte, imprimiéndole nuevas fisonomías. La primera intervención de importancia, la acometieron los Reyes Católicos que iniciaron el proceso de enfatización de la planta alta, en clara contradicción con el carácter primitivo del palacio, que a semejanza de las residencias musulmanas, se desarrolla fundamentalmente a nivel de suelo. Inicialmente los aposentos altos tuvieron carácter de habitaciones privadas, de uso casi exclusivo de la familia real, fuera del posible uso para audiencias privadas de la mencionada sala construida sobre la puerta y el vestíbulo. Los Reyes Católicos debieron remodelar y dar mayor importancia a toda la planta superior de la crujía de la fachada que mira al Patio de la Montería, convirtiéndola seguramente en su residencia privada, como se desprende de la presencia de la recoleta capilla allí dispuesta.

Pero la transformación más radical que sufre el Palacio ocurre en el siglo XVI, tras la boda del emperador Carlos V. Estas obras, que se desarrollan a lo largo de todo el siglo y de manera muy especial bajo el reinado de Felipe II, suponen un cambio más sustantivo en el concepto del Palacio. Ante todo, la planta alta adquiere ya el carácter de morada del monarca por lo que su presencia se extiende a la totalidad del edificio, unificando todos los niveles de sus suelos. Para darle adecuada comunicación, se construye una galería de fina traza renacentista que abarca los cuatro lados del patio y que altera las proporciones y fisonomía del mismo. Ésta se ve igualmente alterada por la sustitución de las primitivas columnas, pro-

venientes de antiguos edificios musulmanes, por otras renacentistas de talla y dimensiones homogéneas y por el realce de los cuatro arcos centrales con el fin de mejorar la iluminación de las salas, mermada por el estrechamiento de la proporción del patio provocada con la construcción de la galería alta⁷.

En el siglo XVIII el Palacio sufrió, sobre todo, los efectos del incendio que en 1762 destruyó una parte importante de la planta alta recayente al Patio de la Montería. Aunque la zona afectada resulta difícil de precisar porque las reparaciones efectuadas con posterioridad no han dejado rastro material del fuego, todo apunta a que afectaron a las llamadas “cinco cuadras” o cinco estancias que componían la primera crujía de esta planta alta, dentro de las cuales debe incluirse la *qubba* o sala de audiencias alta, cuya armadura desapareció con el fuego, al igual que las del resto de las habitaciones de esta zona.

Durante el siglo XIX el Palacio fue objeto de numerosas intervenciones realizadas conforme al espíritu de la época: desde las de un tardío neoclasicismo que procedió a encalar todos los espacios, a otras dentro del más estricto gusto romántico y reivindicador del estilo original que pretendió devolver al Palacio un esplendor que era muchas veces simple fruto de la más pura invención.

Como consecuencia del incendio sufrido en 1762 que destruyó parte de la planta alta de la crujía de fachada, a mediados del siglo XIX se dio a los tejados la forma que ahora tienen y que difiere de la original al haberlos dotado de unas cornisas más complejas y haber sobre-elevado el cuerpo central. Quizás con anterioridad habían sufrido ya algunas modificaciones respecto a la disposición primitiva⁸.

Durante el siglo XIX se dieron distintas soluciones a la parte baja de los cuerpos laterales que pueden analizarse gracias a la documentación gráfica disponible. En los grandes paramentos lisos resultantes del tapiado de las arquerías se abrieron ventanas y se realizó una decoración pintada imitando la de la portada central. Posteriormente se deshizo lo

En el siglo XVIII el Palacio sufrió, sobre todo, los efectos del incendio que en 1762 destruyó una parte importante de la planta alta recayente al Patio de la Montería

hecho, hasta llegar a la solución actual con las primitivas arquerías reabiertas tras la reforma acometida en 1937.

Sin embargo, se puede decir que la portada sólo ha sufrido labores de mantenimiento. El magnífico alero ha sido repintado al menos en tres ocasiones bien documentadas, en 1586, en 1848 y en 1900, aunque es probable que haya sido objeto de otras labores menores de mantenimiento y en su caso refrescado de la pintura, en otros momentos. Todo esto ha permitido que la magnífica fachada del Palacio, sin duda una de las más sobresalientes obras de la arquitectura hispana, haya llegado a nuestros días en un estado, que si no puede afirmarse que sea totalmente satisfactorio, si puede considerarse razonablemente digno.

CRITERIOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

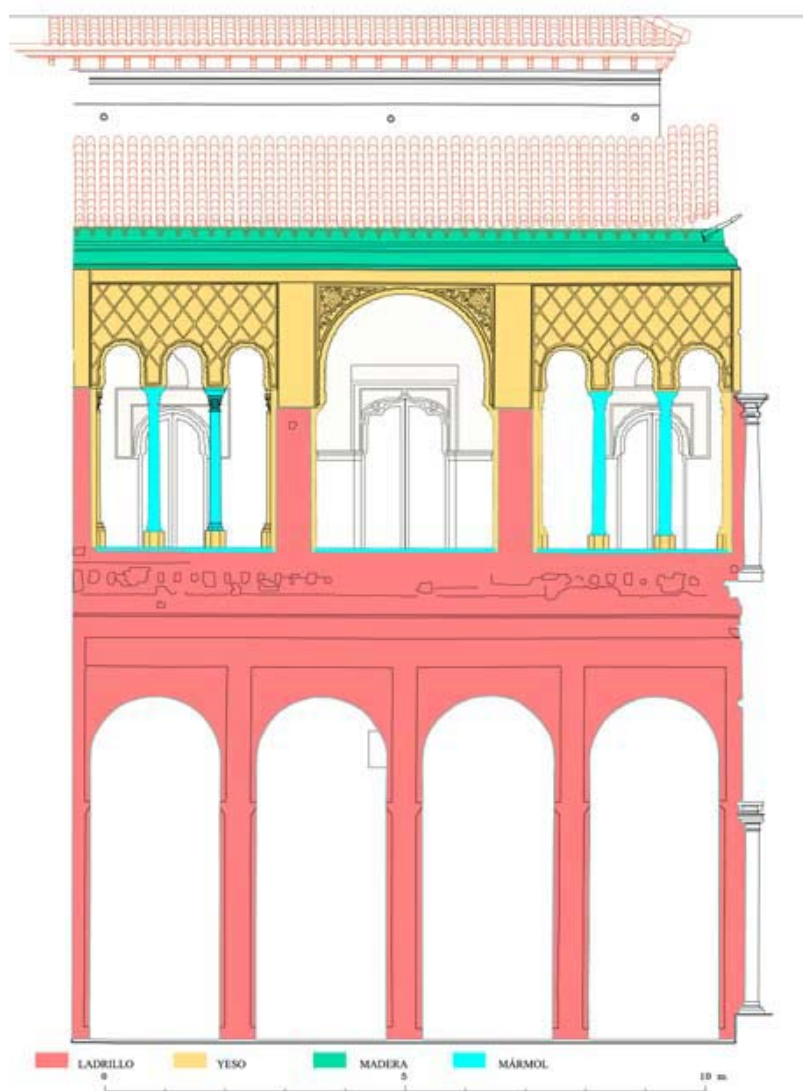
Se puede afirmar, y más después de la intervención realizada en el cuerpo central, que el estado de conservación de la fachada del Palacio de D. Pedro era satisfactorio en lo que se refiere a su estabilidad estructural. No se apreciaban en ella lesiones ni movimientos que pudieran indicar peligro de ruina. Esto sin duda se debe a su sólida construcción y al mantenimiento constante con que se ha preservado a lo largo del tiempo.

Sin embargo existían alteraciones, que podemos considerar de epidermis, que afectaban de modo negativo a la conservación del monumento y que requerían ser tratadas de modo adecuado. En general podemos considerar que este tipo de deterioros son el fruto de la acción del tiempo como enunciado genérico, aunque todas ellas tengan unas causas más concretas, casi siempre ligadas a las ac-

ciones del medio ambiente y a la propia naturaleza de los materiales. Como causas más específicas podemos citar la acción del agua, bien como disolvente o ligada a la de contaminantes contenidos en la atmósfera que producen reacciones químicas sobre los materiales, de los cambios de temperatura que provocan tensiones diferenciales entre éstos, de agentes biológicos, de la acción de los rayos ultravioleta degradantes de los materiales orgánicos, etc....

Estos efectos se han venido produciendo a lo largo del tiempo y han sido atajados de manera prácticamente continua, tratando en unos casos de detener o minimizar las acciones degradantes y en otros casos reponiendo los materiales degradados. Esta labor, que podemos considerar de mantenimiento continuo, se ha venido desarrollando sin apenas soluciones de continuidad, razón por la cual la presente obra debe considerarse una continuación de este tipo de actuaciones, aunque hoy haya que añadir a los meros criterios de mantenimiento, los que se derivan de considerar el edificio como monumento histórico, aprovechando además los conocimientos científicos y las posibilidades técnicas de que hoy disponemos.

Los dos cuerpos laterales, uno de los cuales ha sido el objeto de la intervención de la que ahora damos noticia, están realizados básicamente con cuatro materiales (Fig. 6). Los arcos inferiores de los pórticos son de ladrillo y sólo presentaban suciedad. Las columnas de las galerías son de mármol e igualmente sólo precisaban un tratamiento de limpieza semejante al realizado en las columnas del cuerpo central. Las yeserías de los arcos de las galerías altas planteaban dos problemas distintos. Las de la cara exterior, que podrían haber sido en parte sustituidas en una restauración no muy



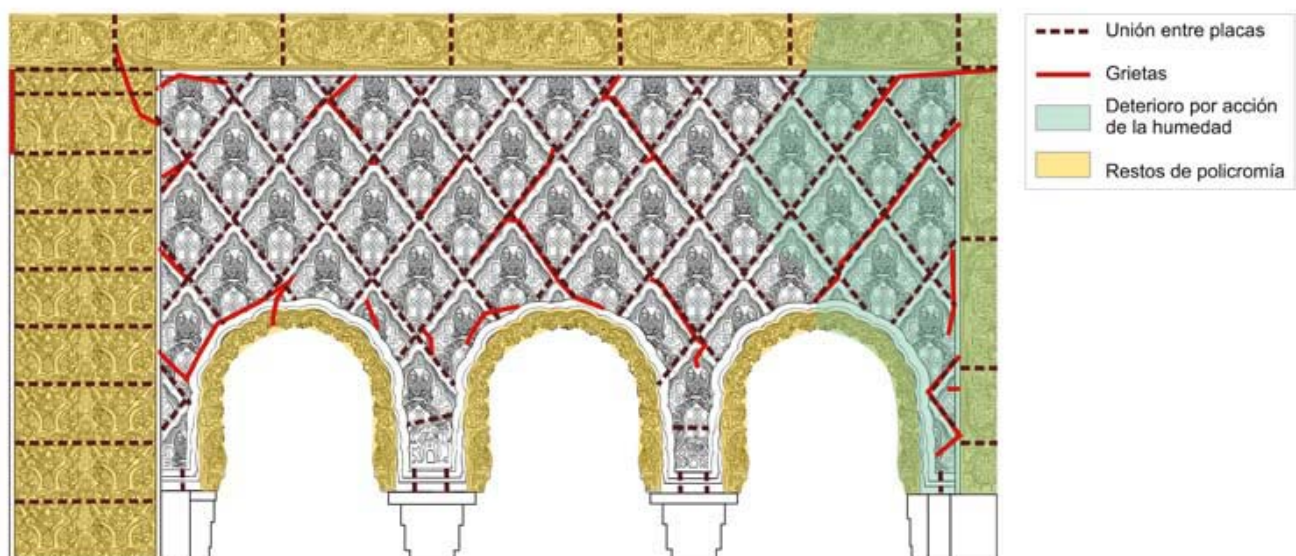
lejana en el tiempo, aunque carecemos de documentación al respecto, presentaban problemas de agrietamientos, desplazamientos de las placas y pérdidas de patina y policromía debidas al efecto de lavado que el agua de lluvia ha producido en zonas muy amplias y concretas (Fig. 7). Estas alteraciones son generalmente debidas a la acción de la intemperie que las afecta en mayor grado. La cara interna de estas yeserías parece ser original y presenta, aparte de la suciedad connatural, capas de blanqueo.

El alero presentaba diversos deterioros así como restauraciones antiguas no siempre afortunadas. Tenía bastante suciedad que dejaba casi invisible la policromía. También aparecían deterioros en las piezas de madera de muy distintos grados. Se ha podido comprobar que en la restauración realizada a mediados del siglo XIX se sustituyeron la mitad

De arriba a abajo

Fig. 6
Análisis de los materiales de la fachada.

Fig. 7
Alzado con información sobre el estado de las yeserías.



de los canes, alternando canes antiguos con otros de nueva factura. Esto indica que el alero fue totalmente desmontado y remontado con tal motivo. Los análisis de dendrocronología parecen indicar que hubo también una restauración importante en el siglo XVI con sustitución igualmente de algunos elementos.

Los criterios que se han seguido han sido los mismos ya utilizados en la fase anterior. Básicamente se ha tratado de conservar los materiales y elementos decorativos existentes, sólo eliminando aquellas intervenciones de restauración que se consideraron inadecuadas, especialmente por mal comportamiento o incompatibilidad de los materiales utilizados con los originales.

De acuerdo con la experiencia proporcionada por la primera fase de esta restauración, la que ha afectado a la portada central, en la restauración del alero se ha seguido el criterio de conservar la policromía tal y como ha llegado hasta nosotros, ante el evidente peligro de que si se pretendía recuperar y dejar los colores originales, al conservarse de estos tan pocas trazas quedaría finalmente casi sin policromía. Habida cuenta que los distintos repintes constituyen también una parte de la historia del inmueble, se ha optado por respetarlos, realizando en todo caso un exhaustivo análisis de las capas pictóricas que permitan investigar los cambios cromáticos que se han producido, proceso éste que se encuentra en un avanzado estado de desarrollo.

En los sitios en que la capa pictórica había desaparecido se ha realizado una reintegración tratando que el color aplicado se ajuste y entone con los colores presentes, más que con el color original. Creemos que siguiendo este criterio, que coincide básicamente con los aplicados en otras restauraciones hechas dentro del Real Alcázar, se consigue recuperar una parte sustancial del colorido original del alero, aunque evidentemente, éste aparece atenuado por el efecto del tiempo, lo que sin duda facilita la entonación con el resto de la fachada y evita que se produzca un impacto excesivamente visible (Fig. 1).

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Gracias a la experiencia de que ya se disponía tras la restauración del cuerpo central, esta nueva fase presentó en general problemas más sencillos o muy similares a los ya resueltos en la actuación anterior, por lo que el desarrollo de los trabajos se realizó sin especiales complicaciones. La zona afectada por la restauración tiene en alzado una superficie de 150 m².

La obra se inició con el montaje de un andamio con todas las condiciones necesarias de estabilidad y seguridad tanto para los trabajadores como para los visitantes que pasaban por sus inmediaciones.

La primera labor realizada consistió en el desmontaje parcial de la cubierta de teja que protege la galería, y en la que se abrió un orificio para poder acceder al espacio existente entre la cubierta y el techo decorado, con el fin de realizar una inspección visual del estado de las estructuras de madera. Esta inspección permitió comprobar su buen estado general, salvo en dos vigas de ambos extremos en que se apreciaban indicios de pudrición. Se procedió a reforzarlas mediante placas de acero atornilladas a la madera. También se pudo comprobar que los casetones del techo de la galería estaban simplemente apoyados sobre viguetas labradas dispuestas entre el pórtico y el muro de fondo, por lo que se decidió su desmontaje para que su restauración se pudiera hacer con más comodidad sobre mesas de trabajo. Este desmontaje permitió igualmente acceder con facilidad al camaranchón de la parte inferior para proceder a la limpieza del escombros y la suciedad allí acumulados. Posteriormente se han hecho labores de impregnación superficial e inyección de antixilófagos y biocidas. También se realizó una limpieza de óxidos en los elementos estructurales de acero que existen bajo el suelo de la galería y que corresponden a refuerzos modernos aplicándoles un inhibidor de oxidación.

La inspección realizada en el espacio existente entre el techo de la galería y el tejado



Fig. 8
Vista de la parte posterior de los canes del alero. Se aprecia la presencia de una testa aquillada.

ha permitido hacer algunos descubrimientos interesantes. Aparte de varios graffiti que indicarían actuaciones, siquiera menores, en los años 1941 y 1977⁹, se ha podido ver que todo el alero ha sido desmontado y remontado de nuevo, seguramente en la restauración acometida en 1845¹⁰. Existen numerosos elementos metálicos de atirantado y fijación, y lo que resulta más significativo, se comprueba que aproximadamente la mitad de los canes fueron sustituidos por otros nuevos, ya que mientras unos presentan un gran deterioro, especialmente en las cabezas, otros aparecen como casi recién labrados limitándose sus daños a pérdidas en la policromía que aparece en ellos sin superposición de capas. Además, la alternancia de canes en buen estado con los deteriorados indica una clara intencionalidad de respetar los originales que se suponían en mejores condiciones, reforzando el alero con la inclusión de canes con madera nueva intercalados regularmente para suplir las carencias de los antiguos. Esta forma de actuar pone en evidencia que se desmontaron todos los canes, se seleccionaron los que estaban en mejor estado y se recolocaron alternándolos con los de nueva factura.

Un hallazgo interesante y digno de mencionar se ha producido al comprobar que varios canes antiguos estaban labrados en piezas que se prolongaban hacia el interior del camarán-

chón bajo cubierta, presentando otra cabeza o testa de can labrada por esa parte (Fig. 8). Es difícil dar una explicación segura a esto, pues no parece que responda a la existencia de una armadura sobre la galería anterior a los casetones existentes, ya que estas piezas tienen distinta longitud y por tanto, presentan distintos vuelos hacia el interior. Más bien nos inclinamos a pensar que se trata de aprovechamientos de piezas de madera en alguna de las restauraciones que ha sufrido este alero. Sabemos por la documentación escrita que entre 1560 y 1561 se trabajaba en la reparación del alero de la portada, los aleros de las galerías y las cubiertas de todo el cuerpo alto conocido entonces como "*las cinco quadras*"¹¹. La dendrocronología ha detectado algunos canes labrados en maderas del siglo XVI, pero no ha sido posible hasta ahora datar ninguna de estas piezas con doble cabeza.

En la parte inferior de la fachada, correspondiente al pórtico de arcos de ladrillo, la limpieza de las fábricas se ha realizado inicialmente por procedimientos mecánicos no abrasivos como soplado con aire a presión y cepillado con cepillos de púa vegetal blanda. Posteriormente se usaron otros procedimientos según las zonas y el estado de la suciedad, como el reblandecimiento mediante pulverización acuosa seguida de limpieza mecánica y en casos de persistencia de la suciedad, aplicación de emplastes de celulosa con disolventes adecuados. Después de la limpieza se realizó una consolidación del ladrillo con silicato de etilo, se procedió a aplicar un biocida para evitar la proliferación de algas y líquenes y a reparar aquellas juntas de mortero que estaban muy erosionadas. Previa a cada operación se realizaron las oportunas pruebas.

Debemos indicar que, en la reparación de rejuntados, se decidió cambiar el criterio que se había seguido en el año 1936 cuando se reabrieron los arcos y hubo que rehacer la parte baja de uno de los pilares que había sido cercenado al abrirse la ventana con que se pretendió dar luz al vestíbulo. Esta refacción del pilar se realizó dejando los ladrillos con un rejuntado muy rehundido, lo que daba a la fábrica nueva un aspecto más antiguo que el

de la fábrica original, provocando confusión en su identificación. Por ello se ha optado por rejuntar esta zona tapando completamente la junta hasta la cara del ladrillo, como si se tratara del acabado original. Al encontrarse los rejuntados antiguos mucho más deteriorados, este rejuntado se distingue mejor como obra nueva, sin que por ello destaque en la visión global de la fachada.

Limpieza y consolidación de las yeserías de la galería de la planta alta

Las yeserías del cuerpo alto, que se considera obra de la época de los Reyes Católicos, presentaban diversos problemas. Las que conforman las arquerías tenían distinto aspecto en la cara interna y en la externa, lo que plantea si esto se debe a su distinta exposición a los efectos de la intemperie o a haber sido en algún caso renovadas en alguna de las restauraciones decimonónicas. Especialmente la zona ocupada por trama róbica o de *sebka* presenta aspecto de haber sido repuestas la placas de yeso en la cara que da al Patio de la Montería, pues son piezas realizadas con molde y montadas sobre la estructura interna de ladrillo, apreciándose juntas, muchas de ellas abiertas, en la dirección de los rombos. Los huecos que existen entre las hojas del atau-

rique están cerrados con tela metálica fijada medianote una masilla, seguramente para impedir el acceso y anidamiento de insectos y pájaros. La colocación de estos elementos es sin duda relativamente reciente, aunque no tengamos datos documentales que nos precisen en qué momento se ha podido producir esta restauración.

Aunque la cara interna de la yesería de los pórticos parece original, tampoco puede asegurarse pues su colocación es semejante a la externa. Es mucho más irregular de factura, incluso a veces más tosca, y se encontraba recubierta con una capa de cal. Tras la limpieza se han encontrado vestigios de pintura a base de trazos negros que parece reforzaban determinadas aristas para enfatizar el relieve. La factura y estado de conservación de las *sebkas* es distinta que la de las albanegas e intradós del arco central que si tiene aspecto de ser original, y que pese a su mayor deterioro conserva más restos de policromía (Figs. 9-10).

Ha resultado de interés el desmontaje que hubo que hacer de varias placas de la *sebka* situadas sobre el arquillo central del lado izquierdo, que se encontraban desprendidas y con peligro de caída. Al desmontarse permitieron ver la estructura interior que resulta similar a las que conocemos de otras yeserías semejantes, sobre todo de la Alhambra. Sobre las im-

De izquierda a derecha:

Fig. 9

Detalle de la trama de *sebka* en las yeserías de la fachada.

Fig. 10

Detalle de la decoración y policromía del arco central de la galería.





De izquierda a derecha y de arriba a bajo:

Fig. 11
Estructura interior de la sebka visible al desmontar dos placas de yeso.

Fig. 12
Viga de remate de la trama de sebka visible al desmontar un fragmento de la banda epigráfica por debajo del arcoabe.

Fig. 13
Parte externa e interna de una de las placas desmontadas.



postas de piedra arrancan pequeños pilares de ladrillo en que apoyan vigas de madera situadas por encima de las claves de los arcos, de modo que estos resultan puramente ornamentales. Sobre estas vigas se dispone una celosía en trama diagonal construida con ladrillos sencillos que forman cada lado de los rombos (Fig. 11). Rematando esta trama de ladrillo se sitúa otra viga que sirve de apoyo al arcoabe (Fig. 12). La trama sirve también de apoyo a las placas de la decoración que se reciben con yeso haciendo coincidir las juntas con los cantos de los ladrillos (Fig. 13).

Las yeserías situadas en el muro interior de las galerías se conservan en bastante mejor



estado por estar protegidas de la intemperie (Figs. 14-15). Todas presentaban suciedad general, sobre todo por acumulación de polvo, y en algunos casos pequeñas grietas. Parte de estas yeserías, especialmente las de los dos huecos laterales, son obra del siglo XIX, según se desprende del análisis de las imágenes que poseemos de la fachada. No obstante, dada su integración en la historia y en la percepción actual del edificio se trataron de igual modo que el resto.

Las operaciones realizadas en las yeserías han consistido en una eliminación previa del polvo superficial por aspiración y arrastre con brocha, el desmontaje ya mencionado y

posterior recolocación de piezas sueltas con peligro de desprendimiento total o parcial, la eliminación de morteros de intervenciones anteriores y el sellado de juntas y consolidación de fisuras mediante inyección a base de cal hidráulica y yeso en proporción de 2:1, para lo que atañe a las estructura.

Para la restauración de la policromía se procedió previamente a la preconsolidación mediante Paraloid B72® en un disolvente orgánico de las zonas donde se conservaba policromía y existía peligro de pérdida. En zonas blandas y policromadas las concrecciones se eliminaron de forma mecánica a base de escalpelo, palillos de madera y perrillo (pincel de pelo corto); las costras negras y suciedad incrustada se quitaron utilizando papetas AB-57® y papetas de carbonato amónico y celulosa. Con este procedimiento se procedía primero a ablandarlas para posteriormente, una vez que el yeso recuperaba cuerpo, poder eliminar la suciedad. Finalmente se aplicó a la yesería un consolidante de silicato de etilo, y un hidrofugante, previos los oportunos ensayos.

En la cornisa superior del muro interno, cuyo remate fue renovado en la restauración de 1845 con materiales y formas inventadas en ese momento, se procedió a realizar su limpieza con los mismos criterios antes mencionados. En el friso de yesería que corre en la zona inferior, también obra decimonónica, al encontrarnos con numerosas placas desprendidas y algunas muy abarquilladas, se procedió a desmontar y recolocar aquellas piezas que estaban en buen estado y a reponer las curvadas con otras nuevas obtenidas con molde de silicona a partir de las originales.

Restauración de los elementos pétreos

Se ha realizado también la limpieza de los elementos de mármol existentes en esta zona, tales como columnas, capiteles y alizares. Esta actuación ha incluido una limpieza previa superficial con brocha y aspirador, el pegado de piezas sueltas de los capiteles y fustes, el



De arriba a abajo:

Fig. 14

Yeserías de la puerta de acceso a la galería antes de su limpieza.

Fig. 15

Las mismas yeserías después de su limpieza.

sellado de fisuras y grietas a base de estuco, una limpieza mecánica con cepillo y torno de precisión y la eliminación de costras negras a base de papetas de AB-57®, controlando en todo momento los tiempos de aplicación. Como tratamiento final se ha hecho una consolidación con silicato de etilo aplicado con brocha y una hidrofugación a base de Tegosivin®.

Restauración de la policromía del alero y del techo de la galería

En la restauración de las pinturas que decoran el alero y el techo de la galería se ha seguido un proceso similar al anteriormente usado en el alero del cuerpo central con las siguientes actuaciones.

Inicialmente, como ya se ha indicado al hablar de la intervención de la cubierta, se procedió a una desinfección y desinsectación mediante la impregnación o inyección, dependiendo de las características de la zona de la madera a tratar, de un insecticida a base de permetrinas (Perxil®) realizada principalmente por la parte posterior y superior del alero y arco, más como medida preventiva que por necesidad, pues no se ha encontrado ningún ataque de xilófagos activo.

Fig. 16
Fijación de la capa pictórica del alero mediante espátulas calientes.



Seguidamente se acometió la fijación de la capa pictórica para evitar su desprendimiento durante los procesos posteriores, realizada mediante la aplicación de presión y calor de forma puntual en las zonas desprendidas o abarquilladas (Fig. 16). El estado de conservación de los estratos de preparación y policromía determinó que había que realizar la fijación total antes que ningún otro tratamiento, dadas las pésimas condiciones en que se encontraban, ya que su estado hacía imposible cualquier otra acción sin que acarrearía el peligro de pérdidas de policromía, pues cualquier vibración o pequeño golpe producía desprendimientos de escamas del color y su soporte.

La fijación se realizó con cola proteínica aplicada en caliente y presionando con espátula caliente, devolviendo las cazoletas a su forma original en la medida de lo posible. Hubo zonas en que resultó necesario realizar hasta tres fijaciones sucesivas, dada la dureza que presentaban las cazoletas formadas por el abarquillamiento de la capa pictórica. Se planteó el trabajo dividiendo el alero en cuadrantes en los que se repasaba la fijación una vez tras otra y milímetro a milímetro. Este proceso supuso más del 50% del trabajo total de restauración del alero, constituyendo un verdadero reto el conseguir que todos los estratos quedaran totalmente adheridos al soporte.

Durante este proceso se realizaron catas y tomas de muestras para comprobación del tipo de pigmentos y aglutinantes usados y determinar las distintas capas pictóricas presentes que son indicio de repintes. Después de realizar las pruebas oportunas se inició la limpieza y eliminación de suciedad así como de los barnices alterados.

Simultáneamente se procedió a la consolidación del soporte de madera mediante su tratamiento con Paraloid® y a la fijación de piezas sueltas o movidas acompañada de la reintegración de partes perdidas (Fig. 17). En las testas de los canchillos se han realizado numerosos injertos de madera para reponer las pérdidas de material ocasionadas por la acción del agua y la intemperie que habían provocado la pudrición parcial del material líg-

La fijación se realizó con cola proteínica aplicada en caliente y presionando con espátula caliente, devolviendo las cazoletas a su forma original en la medida de lo posible



neo. Esta acción ha afectado especialmente a los canecillos más antiguos, que se distinguen de los repuestos en la restauración de 1845 por presentar un deterioro mayor y más visible. Las piezas desaparecidas y las lagunas de mayor entidad en el soporte se han reintegrado siguiendo diversos criterios dependiendo del tamaño de las mismas. Para las lagunas más pequeñas se empleó resina epoxi de dos componentes y en las más grandes la reposición se efectuó injertando madera de conífera tratada y muy curada. El 80% de los injertos tuvieron que realizarse en los canecillos que por ser los elementos más expuestos han sufrido mayor daño. Las grietas y fisuras se rellenaron, bien con la misma resina o, dependiendo del grosor, con finas láminas de madera de pino bien curada (Fig. 18). El adhesivo empleado ha sido acetato de polivinilo. También había muchas zonas donde la madera, por su exposición a la intemperie se había degradado perdiendo consistencia y adquiriendo en algunos casos el aspecto y la fragilidad del corcho (Fig. 19). Mediante impregnaciones sucesivas allí donde no había policromía, o bien mediante inyección, se fue aplicando una resina sintética diluida en xileno en baja proporción. De esta forma el soporte lúneo ha adquirido la consistencia necesaria.

Todos los elementos metálicos usados en la fijación de piezas de maderas y carentes actual-



mente de función se han eliminado y los que se ha considerado pertinente su permanencia se han limpiado de óxido y se han tratado con tanino para inhibir la oxidación.

En lo que atañe a la restauración de la policromía propiamente dicha, se procedió primero a una limpieza superficial de polvo mediante soplado de aire con ayuda mecánica allí donde era necesario y la estabilidad de la misma lo permitía, sobre todo en huecos y rincones en los que se acumulaba la suciedad en mayor grado.

De arriba a abajo:

Fig. 17

Consolidación de los canes del alero.

Fig. 18

Diversos canes del alero mostrando los injertos de madera.

Fig. 19
Vista de uno de los canes
antes y después de su
restauración.



Fig. 20
Detalle del alero antes y después de la
restauración.

Dadas las pésimas condiciones de la capa de preparación y policromía se procedió a realizar una fijación de emergencia, para así poder desarrollar adecuadamente los trabajos previos de limpieza superficial (Fig. 20).

Después de sucesivas pruebas de limpieza se determinó que lo más efectivo y a la vez inocuo para la eliminación de suciedad depositada sobre la policromía era una mezcla de trietanolamina, agua y amoníaco en proporciones 7/1/0,5.

Posteriormente las lagunas más llamativas se estucaron con yeso y cola animal, al que se dio un tono coloreado para integrarlo mejor desde su aplicación. La reintegración cromática se ha realizado de dos maneras, una mediante *rigattino* y en otros casos mediante veladura, dependiendo del tipo de laguna y de la zona a reintegrar (Fig. 21).

Antes de realizar la reintegración cromática se aplicaron dos manos con brocha de resina sintética diluida al 5% en xileno, a la que se añadió Tinuvin® y Kraton® en proporciones adecuadas. Finalmente se aplicó una capa de



*De izquierda a derecha
y de arriba a abajo:*

Fig. 21
Detalle de las policromías del
alero y las yeserías después de
restauradas.

Fig. 22
Techo de casetones de la galería
superior.

Fig. 23
Firma de uno de los pintores del
siglo XIX descubierta en el borde de
un casetón.

Fig. 24
Detalle de uno de los casetones
después de su restauración.

Fig. 25
Uno de los casetones antes y después de su restauración.

protección, de la resina antes mencionada, pulverizada con pistola de aire.

Características especiales ha tenido la restauración de los casetones del techo de la galería (Fig. 22). Como ya se indicó, pudieron desmontarse y de este modo actuar en ellos con mayor comodidad. La limpieza de la policromía ha deparado la interesante información de conocer a los autores de ésta, pues sus nombres aparecen en el borde de un casetón junto con la fecha en que se ejecutó. Son éstos José Díaz (Fig. 23), Manuel Ángel y Rafael Reynosa y la fecha 1848, por tanto tres años después de la gran intervención realizada en la fachada a mediados del siglo XIX. La obra de carpintería corresponde sin embargo al siglo XVI como ha demostrado el análisis dendrocronológico confirmando lo que ya se sabía por documentos escritos¹². Esta policromía hay que atribuir-la íntegramente a esta fecha tardía pues así lo confirma el hecho de que se presenta con una única capa, sin repintes, y cubre maderas que son reposiciones y reparaciones añadidas a las originales (Fig. 24). Por su situación en lugar bien protegido de la acción de la intemperie, estos elementos se encontraban en bastante buen estado no requiriendo más que una limpieza y consolidación de la policromía (Fig. 25). La estructura de madera de los casetones se ha reforzado colocando escuadras metálicas inoxidables en cada uno de los ángulos exteriores para reforzar las uniones e impedir la separación en los ingletes que forman las piezas de las distintas caras.

LA POLICROMÍA DEL LADO DERECHO DE LA FACHADA

Aunque previamente a esta intervención se había realizado una campaña muy completa de análisis y estudios de la fachada tanto en la fase previa de análisis como durante la restauración del alero del cuerpo central, se han continuado los análisis y estudios incidiendo en las policromías existentes en este cuerpo lateral.

El Palacio de Pedro I ha sido una construcción que desde sus orígenes ha tenido gran cantidad de remodelaciones a nivel estructural y de elementos decorativos y como consecuencia cambios de policromías. Concretamente las fachadas laterales de este Palacio han presentado desde el siglo XIV hasta el XX varios cambios estructurales que, como es natural, han repercutido directamente en las capas pictóricas que las decoraban.

El objetivo perseguido ha sido el estudio de las policromías originales y de intervenciones posteriores del ala derecha de la fachada y se inscribe en el programa de trabajo llevado a cabo durante la reciente restauración. La infraestructura creada para esta intervención ha permitido una detallada observación de la obra y la realización de un muestreo selectivo para la investigación de materiales.

La identificación de los materiales pictóricos originales y los utilizados a lo largo de las diversas remodelaciones es fundamental para tratar de establecer una datación relativa de las distintas intervenciones. Esto es posible, sobre todo, cuando se utilizan materiales referenciados cronológicamente. Como ya se suponía por trabajos anteriores y por el estudio realizado por nuestro equipo en el cuerpo principal de la fachada, el número de reposiciones pictóricas es muy elevado.

El examen visual detallado permitió estudiar el estado de conservación que presentaba toda la superficie pintada, así como los deterioros y sus posibles causas que, tanto en el presente como en el pasado, pudieran haber afectado a la fachada.

En el extremo derecho del alero se ha observado un fuerte grado de deterioro debido a la mayor exposición a la intemperie y a la existencia en el extremo de la fachada del desagüe de una limahoya de la unión de las cubiertas de este frente y del lateral del patio, lo que ha producido zonas con pérdidas totales de la capa pictórica, menor cantidad

Fig. 26

Lateral derecho de la fachada después de su restauración.





Fig. 27
Vista del canalón que perjudica las policromías.

de pigmentos originales y mayor número de intervenciones (Fig. 27).

Tras una primera observación de la fachada se tomaron fotografías en detalle de toda la superficie decorada, tanto de los revestimientos de madera como de los paños de yeso. La envergadura del andamiaje permitió no solo la proximidad a los elementos decorativos, lo que supuso una cercanía de la toma fotográfica que permitió una mejor resolución y calidad de imagen, sino que también que se pudieran realizar fotografías a una distancia intermedia que dan una idea más global de la obra. Esto supone la posesión de documentación fotográfica a primer, corto y medio plano de toda la superficie de estudio, pero también una gran abundancia de material gráfico.

Para poder localizar las imágenes con facilidad, se planteó una cuadrícula imaginaria que divide el paramento en función de su estructura formal (motivos ornamentales o a las líneas de unión de placas) para subdividir la zona del encuadre fotográfico. De este modo se garantizó con absoluta fiabilidad la identi-

ficación correcta de cada zona. Las tomas se realizaron superponiéndose en sus bordes a esta cuadrícula, lo que garantiza que ninguna zona de la fachada se haya quedado sin documentar.

Así mismo se realizaron fotografías de detalle con un objetivo macro de las particularidades que resultaron más interesantes para nuestra investigación: restos de policromía, alteraciones, lagunas, reintegraciones materiales y formales.

Para el estudio formal de la obra también se realizaron calcos de algunos elementos repetitivos de la superficie de las yeserías. A partir de los calcos efectuados se pudo abordar la restitución gráfica de la superficie, lo que fue de gran utilidad a la hora de señalar la información recogida durante el examen organoléptico.

Sobre estos dibujos se han marcado datos de interés, tales como las líneas de unión de placas, restos de policromía, alteraciones y detalles decorativos que pudieran pasar desapercibidos

con una visión más general. Esta forma de recoger la información es un complemento óptimo, no solo para afrontar la restauración de los revestimientos con máximas garantías, sino también para facilitar nuestro trabajo y el de futuros investigadores. La efectividad de esta metodología ha quedado demostrada en estudios anteriores de nuestro equipo, como el estudio previo a los trabajos de restauración del Oratorio de la Madraza de Yusuf I, en Granada¹³.

A partir de estas observaciones se recogieron 74 muestras. En el alero que es la zona más resguardada, pero que ha sufrido multitud de reformas, se tomaron 49, de las que 7 corresponden a los canecillos que aparentemente presentaban mayor número de policromías originales y 42 al frontal del alero. Para esta última zona se diseñó un plan de muestreo que consistió en dividirlo en tres partes, dos laterales y una central. Dentro de cada una de ellas se distinguieron catorce niveles, coincidentes en altura, de acuerdo con los elementos ornamentales existentes y con la variedad de pigmentos utilizados.

Con respecto a la toma de muestra en las yeserías se tomaron tanto de las arcadas de la galería como de las pilastras del nivel inferior. En total se seleccionaron 24 muestras, atendiendo a los diferentes pigmentos encontrados sobre el yeso.

Métodos de examen empleados en la investigación técnico-material.

El estudio de los materiales, todavía en fase de desarrollo, se está realizando mediante las siguientes técnicas.

- Examen previo mediante microscopio este-reoscópico.
- Preparación de estratigrafías pictóricas.
- Identificación de fases y aspectos texturales mediante microscopía óptica.
- Difracción de rayos X para la identificación de fases de los componentes de los morteros.

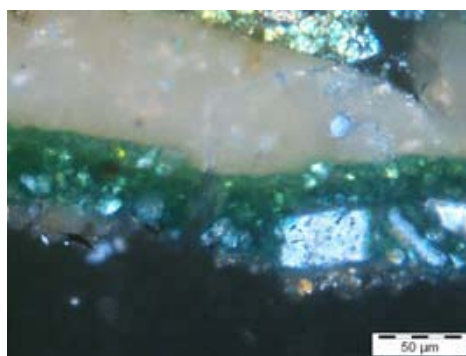
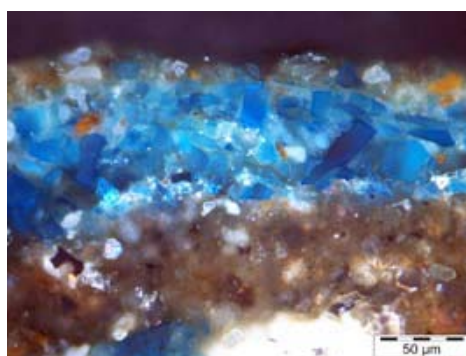
– Microanálisis químico de las fases mediante microscopía electrónica de barrido dotada de sistema analítico EDS.

– Identificación de materiales orgánicos mediante cromatografía de gases (GC) y Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), según se identifiquen azúcares, aceites o resinas en el primer caso o proteínas en el segundo.

Resultados del estudio de materiales

Estudio de las policromías del alero.

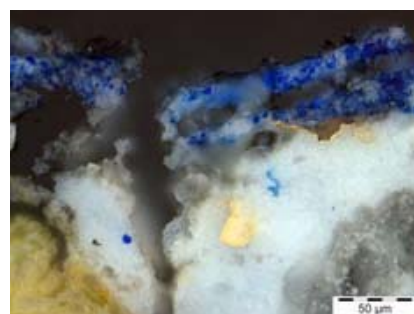
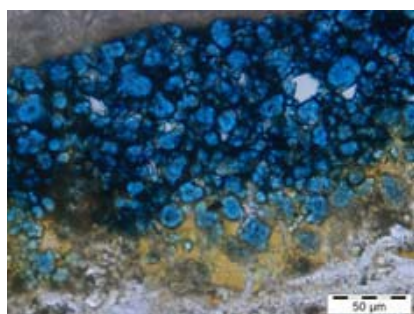
El primer hecho que debe resaltarse es que el estudio realizado pone de manifiesto que, al igual que ocurre en el cuerpo principal de la fachada, la zona lateral derecha ha sido objeto de diversas intervenciones de repolicromías y que las reposición de pigmentos van en orden creciente hacia la zona derecha. Se ha podido comprobar que, para el mismo nivel de muestreo que en la zona intermedia y derecha, en la izquierda existen menos estratos de intervenciones de restauración, llegando a tener un máximo de cuatro policromías frente a las



De arriba a abajo:

Fig. 28
Capa interna de azurita natural.

Fig. 29
Capa interna de malaquita.



De arriba a abajo y de izquierda a derecha:

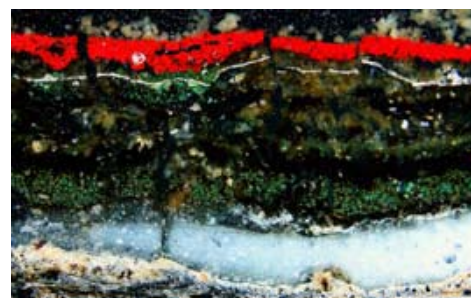
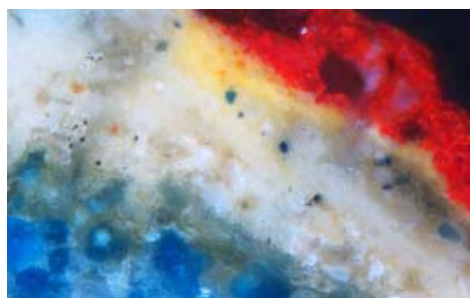
Fig. 30
Azurita sintética.

Fig. 31
Estrato de oro sobre preparación de barniz al mixtión y capa blanca de base.

Fig. 32
Sustitución de oro por azul ultramar.

Fig. 33
Capa azul de azurita que es modificada por la aplicación de una corla sobre base blanca y finalmente un rojo de cinabrio.

Fig. 34
Verde esmeralda sustituido en la sexta policromía por rojo de cinabrio.



más abundantes de las otras zonas. Este hecho es de destacar ya que habitualmente se repintaba toda la superficie y en este caso, por el contrario, las zonas que se presentaban mejor conservadas se respetaron y solo se intervino en aquellas que estaban más deterioradas o en las que se pretendía cambiar el color.

En las capas más profundas de las muestras de la zona izquierda, los pigmentos aparecidos pueden ser originales ya que coinciden con los empleados en el siglo XVI. El color que más encontramos en estos estratos profundos, es el azul de azurita y la malaquita (Fig. 28 y 29), seguidos del rojo de cinabrio. En todas las muestras se puede observar el soporte de madera con sus respectivas capas de preparación. Las policromías siguientes se realizaron superponiendo las capas pictóricas sobre las anteriores sin estratos intermedios de preparación. En algunos casos los colores se cambiaron, sustituyéndose los pigmentos azules, por rojos, verdes, corlas y estratos de oro. Los rojos siguen siendo de cinabrio pero los verdes son de arsenito de cobre (verde esmeralda), pigmento que comenzó a utilizarse en 1870, por lo que ya se puede acotar la fecha de esta intervención a partir de estos años.

Anterior a la tercera policromía aparece una amplia capa de color blanco, constituida por

blanco de plomo principalmente. En la mayoría de estos estratos se detecta una cierta cantidad de carbonato cálcico que se debió añadir como carga para economizar. Una capa equivalente fue también identificada por nuestro equipo en el alero principal. Además de ser muy útil como referencia para ordenar la correspondencia de estratos, establece una separación entre las policromías más antiguas y las más recientes. Tras esta capa de preparación aparecen en mayor cantidad pigmentos de color rojo que siguen siendo de cinabrio, seguido por el color verde de arsenito de cobre y el azul de azurita sintética (Fig. 30).

La cuarta y última policromía identificada en esta zona, aparece en la mayoría de las muestras sin capa de preparación previa y aquellas que la contiene fundamentalmente es de blanco de plomo. Sobre ellas la terminación más abundante es la de oro, seguida por el color rojo y el verde en similar proporción.

En las muestras estudiadas correspondientes a la zona intermedia, se identifican siete repolicromados, si bien no aparecen en ninguna de las muestras los siete repolicromados completos. Algunas conservan restos de la primera policromía y por tanto aún conservan los pigmentos originales (azurita natural y rojo de cinabrio). La proporción en que se identi-



Fig. 35
Decoración pintada de color verde.

fican ambos colores es aproximadamente del cincuenta por ciento, proporción equivalente a la de la zona izquierda de este lateral. También como en esa zona, la tercera policromía se aplicó sobre la capa de gran espesor de color blanco (blanco de plomo), anteriormente citada. Los estratos que siguen a esta preparación blanca están constituidos por un estrato preparatorio de la capa de oro, que en este caso tiene la peculiaridad de estar realizado al mixtion (barniz preparado con gran cantidad de pigmentos) (Fig. 31). En este momento la fachada tuvo que estar dorada casi en su totalidad pues aparece aproximadamente en un 90 por ciento de las muestras estudiadas.

En las muestras que presentan restos de la cuarta policromía, en algunos casos se sustituye el oro por un azul ultramar (Fig. 32) y el azul de la azurita sintética por corla y pigmento rojo (Fig. 33), el verde esmeralda se sustituye por rojo de cinabrio (Fig. 34) y en todas las demás se mantiene la policromía que sigue siendo dorada.

En la quinta policromía se puede apreciar que se continúa utilizando el dorado, aunque debe ser un momento de mayor penuria porque el oro es sustituido en gran medida por corlas (un barniz intencionadamente amarilleado para conseguir a distancia el efecto del oro). En la cenefa debajo de los canecillos el oro es sustituido por azul de azurita y rojo de cinabrio.

En la sexta policromía, el color verde, de la cenefa de encima de la epigrafía (Fig. 35), es sustituido por color rojo, el resto de muestras que presentan capas de terminación, continúan siendo doradas.

En la séptima policromía se mantiene el mismo cromatismo de las capas precedentes en la mayoría de los casos, identificándose capas de dorado en la mayoría de las muestras salvo en algunas en las que se detecta el empleo de azul ultramar (Fig. 37).

La zona derecha, que como se ha dicho sufre un mayor deterioro, ha sido intervenida en

De arriba a abajo:

Fig. 36

Muestra de la decoración pintada entre los canecillos de la zona derecha. Se puede observar la cantidad de estratos que contiene.

Fig. 37

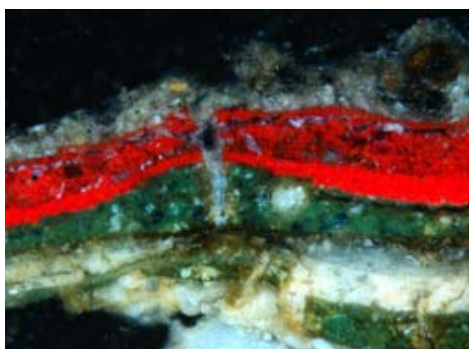
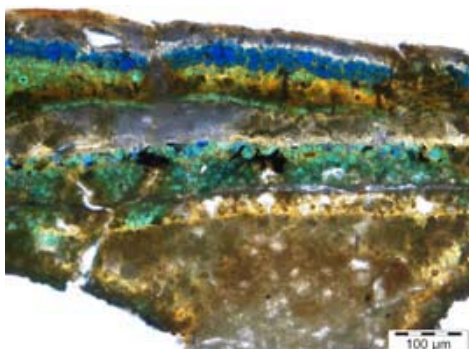
Azul ultramar superpuesto sobre una capa blanca y estratos dorados (corla y oro).

Fig. 38

Estratos dorados.

Fig. 39

Canecillos con capas de verde esmeralda y cambio a policromía roja.



mayor número de ocasiones. Se diferencian en esta zona hasta diez intervenciones de repolicromado y aunque no aparecen todas en una misma muestra el estrato blanco intermedio sirve de referencia para situarlas. Las capas más recientes no contienen estratos de

preparación, poniendo un pigmento superpuesto a otro (Fig. 36)

Los estratos más antiguos, como viene siendo habitual, contienen pigmentos azules de azurita y ultramar. En algunos casos el dorado se ha cambiado por azul ultramar (Fig. 37), también en estas capas interiores encontramos pigmentos rojos que son de cinabrio.

A partir de la tercera policromía, esencialmente, se repiten los resultados obtenidos en las muestras estudiadas de la zona intermedia resaltándose igualmente la preponderancia de los estratos dorados (Fig. 37).

Con respecto al estudio pictórico de los canecillos se puede observar que contienen hasta seis repolicromados que no aparecen completos en ninguna de las muestras, en ellos se identifican entre tres y cuatro policromías, todas con pigmentos de etapa industrial. Estas policromías contienen principalmente arsenito de cobre (verde esmeralda) y dorados preparados a base de láminas metálicas y corlas que se alternan en la mayoría de las muestras examinadas (Fig. 38).

En esta ocasión la capa blanca que separa los estratos más antiguos de los actuales, aparece en la segunda policromía, en lugar de la tercera y el estrato de oro que la sigue es sustituido en aproximadamente la mitad de las muestras por el verde esmeralda y en algunos casos por rojo de cinabrio (Fig. 39).

En cuanto a los aglutinantes, igual que en el alero principal, las capas pictóricas son oleo-resinosas y las de preparación a base de colas de origen protéico. Igualmente el nivel de impregnación de aceites es muy considerable, rellenando en muchos casos las grietas de craqueladuras más antiguas. El nivel de amarilleamiento de estos aceites es muy acusado y por tanto influye considerablemente en el efecto final del conjunto, pero también es cierto que han podido contribuir de forma determinante a su conservación, al servir de protección para los pigmentos, aislándolos de los agentes de deterioro propios de una fachada a la intemperie.

Con respecto al estudio pictórico de los canecillos se puede observar que contienen hasta seis repolicromados que no aparecen completos en ninguna de las muestras, en ellos se identifican entre tres y cuatro policromías, todas con pigmentos de etapa industrial. Estas policromías contienen principalmente arsenito de cobre (verde esmeralda) y dorados preparados a base de láminas metálicas y corlas que se alternan en la mayoría de las muestras examinadas

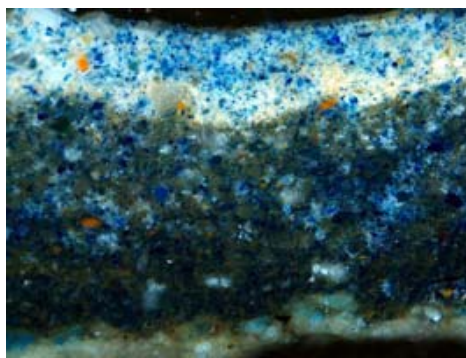
Estudio de la policromía de las yeserías

Lo primero que hay que resaltar respecto al estudio de la policromía de los yesos de este cuerpo de la fachada, es que dadas las características de este material y las condiciones de exposición del mismo, en una fachada exterior en la que el alero no es lo suficientemente sobresaliente como para que las yeserías queden resguardadas de la humedad, existen graves problemas de conservación y por tanto las alteraciones e intervenciones han sido muy importantes.

Los restos de policromía son relativamente escasos por lo que en relación al alero, el número de muestras que se tomaron fue menor. Las yeserías presentan hasta cinco intervenciones en un reducido número de muestras, aunque la mayoría de ellas sólo presenta tres policromías.

De forma general hay que resaltar que se observan cambios cromáticos en algunas de las muestras examinadas y que los pigmentos se presentan, casi siempre, sin capas intermedias de preparación.

Los principales cambios pictóricos han consistido en sustituir el azul ultramar por rojo cinabrio, para volver a aplicarse en la capa final otra vez azul ultramar. Sin embargo las muestras recogidas en la epigrafía de la pilastra y encima de la albanega, no presentan cambio de color en las cuatro intervenciones que contienen, siendo siempre de azul ul-



De arriba a abajo:

Fig. 40

Muestra de la epigrafía sobre la pilastra izquierda en la que se ha mantenido el color azul ultramar.

Fig. 41.

Verdigrís del angelado con restos de dorado vistas con microscopio.



tramar de apariencia natural (Fig. 40). Por el contrario las muestras tomadas del angelado son las que mas cambios cromáticos han sufrido, pasando desde el estrato de oro, el más profundo que aparece, al color azul ultramar natural, verdigrís y otra vez oro (Fig. 41)

En las yeserías los restos de policromía están muy impregnados de aceites como consecuencia de intervenciones de restauración relativamente recientes.



Fig. 42
Grietas en las placas de la
yesería.

Documentación gráfica de las yeserías

Respecto a la documentación gráfica, a pesar de que el estudio de la superficie decorada se ha desarrollado sobre la totalidad de los revestimientos decorativos en cuestión, para esta publicación se ha seleccionado el sector derecho de las yeserías (Fig. 7) ya que es el más representativo de las diferentes situaciones que nos encontramos en el conjunto de la fachada.

La documentación gráfica y recogida de información obtenida en esta fase del trabajo ha permitido analizar algunas peculiaridades de la decoración de yeso.

En este gráfico se han marcado las zonas de la fachada en las que quedan restos de poli-

Las dos alteraciones más frecuentes en las decoraciones de yeso son las grietas y los deterioros por causa de la humedad. En el caso de las grietas, su localización suele coincidir con el trazado de las líneas de unión entre placas realizadas mediante molde

cromía; en los arcos (tanto en la zona frontal como en el intradós de los mismos), en las bandas epigráficas que enmarcan la superficie del paño y en los paños de decoración vegetal que decoran los pilares. En la zona de *sebka* no se han identificado restos de policromía, lo que puede deberse a que probablemente se trate de un elemento repuesto en alguna de las reformas que se le hicieron a lo largo de los siglos XIX y XX.

Las dos alteraciones más frecuentes en las decoraciones de yeso son las grietas (Fig. 42) y los deterioros por causa de la humedad. En el caso de las grietas, su localización suele coincidir con el trazado de las líneas de unión entre placas realizadas mediante molde, lo cual es lógico puesto que estas zonas están más expuestas a tensiones y la unión entre las mismas es más débil.

Los deterioros provocados por la humedad en esta parte de la fachada son aún mayores que los que se presuponen en una superficie expuesta a la intemperie. De hecho, en la parte derecha las eflorescencias de sales (Fig. 43) y los lavados por filtraciones de agua son muy notables debido a la humedad proveniente del desagüe de la limahoya ya mencionada (y que de hecho secciona parte de la banda epigráfica de este extremo tal y como se puede observar en el gráfico de la Fig. 7).

Por otra parte mediante los calcos realizados se han podido analizar algunas peculiaridades de los módulos decorativos repetitivos. Por ejemplo, se ha encontrado una coincidencia entre la decoración de los módulos de las bandas epigráficas exteriores y una banda epigráfica de la decoración interna de los arcos que es presumiblemente posterior, lo que permite suponer que los artesanos que abordaron esa labor retomaron elementos decorativos de momentos anteriores.

OTRAS ACTUACIONES

Las carpinterías de los huecos que comunican la galería alta con las salas interiores fueron renovadas en la restauración realizada en

BIBLIOGRAFÍA

ALMAGRO GORBEA, A. 2000, *Planimetría del Alcázar de Sevilla*, Granada.

ALMAGRO GORBEA, A. 2005, "La recuperación del jardín medieval del Patio de las Doncellas", *Apuntes del Alcázar de Sevilla*, 5, p. 44-67.

ALMAGRO, A. 2006, *El Alcázar de Sevilla en el Siglo XIV. The Alcazar of Seville in the 14th Century*. Audiovisual en soporte DVD, Granada: Escuela de Estudios Árabes (CSIC), Fundación El Legado Andalusi.

ALMAGRO GORBEA, A. 2008, *Palacios Medievales Hispanos, Discurso del Académico Electo Excmo. Sr. D. Antonio Almagro Gorbea leído en el acto de su recepción pública ...* Madrid: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

ALMAGRO GORBEA, A. 2009, "El Alcázar de Sevilla. Un Palacio musulmán para un rey cristiano", *Cristianos y Musulmanes en la Península Ibérica: La guerra, la frontera y la convivencia. XI Congreso de Estudios Medievales*, 2007, León 2009, p. 331-365.

ALMAGRO, A. (coord) et alli, 2009, "La portada del Palacio de Pedro I. Investigación y restauración", *Apuntes de Alcázar de Sevilla*, 10, p. 7-49.

CÓMEZ RAMOS, R. 1996, *El Alcázar del Rey Don Pedro*, Sevilla.

CHÁVEZ, M. R. 2004, *El Alcázar de Sevilla en el siglo XIX*, Sevilla.

GESTOSO Y PEREZ, J. 1889, *Sevilla monumental y artística*, Sevilla.

GARCÍA BUENO, A.; HERNÁNDEZ PABLOS A.; MEDINA FLOREZ, V.J.; "Estudio previo a la restauración de las yeserías del oratorio de la Madraza (metodología y avance de resultados)". LÓPEZ GUZMÁN R. Y DIEZ JORGE, M. E. (Eds); *La Madraza: pasado presente y futuro*. Granada, 277-304.

GARCÍA BUENO, A.; HERNÁNDEZ PABLOS A.; MEDINA FLOREZ, V.J.; "Las yeserías del oratorio de la Madraza de Yusuf I, Granada. Aportaciones de la documentación gráfica a la determinación de zonas originales y añadidos en el estudio preliminar.". *Al-Qantara XXXI* 1. 257-267

MARÍN FIDALGO, A. 1990, *El Alcázar de Sevilla bajo los Austrias*, Sevilla, 2 vols.

1900 y no presentaban signos de deterioro, por lo que se repasaron y pintaron como única actuación necesaria. Lo mismo cabe decir de los paramentos lisos del muro de fondo del pórtico y la galería que han sido blanqueados con pintura a la cal.

En la galería superior se han eliminado instalaciones eléctricas ya en desuso y un armario sin utilidad ubicado en un extremo derecho de la misma y sin ningún valor ni utilidad.



Fig. 43
Eflorescencias de sales, pérdidas de material por efecto del agua y depósitos de suciedad.

PROYECTO Y DIRECCIÓN:

ANTONIO ALMAGRO GORBEA
Arquitecto,
Laboratorio de Arqueología y
Arquitectura de la Ciudad, LAAC
Escuela de Estudios Árabes, CSIC.

DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA:

JUAN LUIS BARÓN
Arquitecto técnico.

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD:

ROSA MARIA DOMÍNGUEZ
CABALLERO
Arquitecto técnico.

COLABORADORES:

VÍCTOR MEDINA FLÓREZ, ANA
GARCÍA BUENO
Estudio de policromía, asesores en
restauración,
Departamento de Pintura,
Universidad de Granada

OLIMPIA LÓPEZ CRUZ, ARIADNA
HERNÁNDEZ PABLOS
Estudio de policromía
Departamento de Pintura,
Universidad de Granada

EDUARDO RODRÍGUEZ TROBAJO
Dendrocronología
INIA

EMPRESA ADJUDICATARIA:

J.B.A. CONSTRUCCIONES
BELLIDO, BELLMAIN, S.L.

Carmen Enríquez
Jefe de obra

José López González
Encargado de obra

CM Restauración
José María Calderón, restaurador

RESTAURACIÓN, 2ª FASE:

Presupuesto de contrata:
253.855,59 €
Plazo de ejecución: Enero de 2009
a Octubre de 2009.

Finalmente, y aprovechando la disponibilidad del andamio, se ha procedido a reparar la zona del tejado que vierte hacia la fachada en la que en el transcurso del invierno anterior aparecieron algunas goteras.

Con la acción ahora realizada en el lado derecho de la fachada se ha logrado detener el deterioro que manifestaban algunos elementos ornamentales y entonar el aspecto de esta zona con la parte central sin que por ello resulte excesivamente llamativa la intervención (Fig. 25). Cuando se haya concluido la tercera fase, que afectará al lado izquierdo del conjunto, esperamos haber dado un paso más en la adecuada conservación del Real Alcázar siguiendo el criterio de realizar un mantenimiento continuo, como afortunadamente se ha venido realizando desde sus orígenes, y logrando de este modo conservar tan valioso patrimonio para las generaciones futuras.

*Las carpinterías de los huecos
que comunican la galería
alta con las salas interiores
fueron renovadas en la
restauración realizada en
1900 y no presentaban signos
de deterioro, por lo que se
repasaron y pintaron como
única actuación necesaria*

NOTAS

- 1 Almagro et alli 2009.
- 2 Almagro 2008: 84.
- 3 Cómez 2006: 81.
- 4 Almagro 2009: 354.
- 5 Almagro et alli 2009: 22.
- 6 Almagro 2008: 30.
- 7 Almagro 2000: planos 30 y 31.
- 8 Así parecería confirmarlo el análisis dendrocronológico de las maderas de las estructuras de las cubiertas de esta zona, todavía en proceso de estudio, pero que parece pueden datarse en fechas muy cercanas a la del incendio. Datos, como los antes citados, facilitados por Eduardo Rodríguez Trobajo del INIA, a quien agradecemos la información.
- 9 Existen dos graffiti con los siguientes textos: "Francisco Nogales Toledo / 1941 ESTUBO AQUÍ" y "1977 / F. N.T" Creemos que ambos se deben a la misma persona.
- 10 Suponemos que esta reforma del alero pudo hacerse con motivo de la gran obra que afectó a toda la fachada a mediados del siglo XIX, aunque tampoco puede descartarse que se hiciera durante las obras realizadas en 1898* en que se renovaron los tableros exteriores de las ménsulas del alero central. La calidad de la talla podría sustentar esta atribución, dado que López Otero, responsable de esta segunda actuación, critica la escasa calidad del trabajo de la madera de la intervención anterior (Chávez 2004:168-9, Almagro et alli 2009: 20, nota 23).
- 11 Marín 1990:223.
- 12 Marín 1990:226.
- 13 García Bueno et alli 2007, García Bueno et alli 2010.

Restoration of the façade of the Palace of Pedro I

SECOND PHASE. RIGHT WING.

Antonio Almagro

School of Arabic Studies, CSIC

Ana García Bueno, Olimpia López Cruz, Víctor Medina Florez

Faculty of Beaux Arts, University of Granada.

Laboratory of Archaeology and Architecture of the City (LAAC)



Pages 8-37

Between the months of January and September 2009, restoration works have been carried out on the right wing of the façade of the Palace of Peter I in the Alcázar of Seville. These works were commissioned by The Royal Alcázar Board of Seville to resume a previous restoration on the front which began between the years 2005 and 2006, when a number of studies about its historical and material entity were assigned by the Trust to the School of Arabic

Studies of the Spanish Council for Scientific Research, these being developed by different laboratories and scientific teams integrated in the Thematic Network of Cultural Heritage of the Council afore mentioned. Subsequently, throughout the years 2007 and 2008, further restorations were carried out on the central body of the façade,¹ needing two more phases to restore the lateral wings, one of which has already concluded and is the subject of this article. (Fig. 1).

HISTORICAL INTRODUCTION

The so called Mudejar palace or Palace of King Don Pedro is a building raised by this Castilian monarch in the boundaries of the Sevillian Alcazar between the years 1356 and 1366. Undoubtedly, this palace represents one of the most outstanding examples of traditional *Andalusí* architecture, being used by this monarch as a strong propagandistic symbol of royal power, which explains the great emphasis given to the front, the only part which was actually visible to the most part of his subjects².

The setting and shape of the Palace of Don Pedro shows us that it was built in relation to the palace which was built in the previous century by Alfonso X. In fact, the building of the XIVth century substituted other previous edifications totally changing its orientation to adapt and join itself to the former western wing. Everything seems to point out that it was not a case of substituting one palace for the other, but that each was assigned its own function. The new palace, smaller and more homely, was to be the monarch's abode, although without ever losing its symbolic and representative sense. The palace of Alfonso remained exclusively as a ceremonial palace, for assemblies and court audiences given the great halls and its access through the cross shape path of the patio. These uses have been maintained practically until nowadays.

The front of the new palace was disposed leaning unto one of the towers of the Old Alcazar, inside which was the palace of Alfonso X, which served as its limit. On the other hand, before it lays a wide square, the actual Patio of the Monteria that, judging by the arches at the front, may have been planned with arcades in its entire perimeter, although it seems they were never made as was foreseen.

Undoubtedly, the superb main front that rules the façade was set carefully in a defined axis by the different gates that led the way through the walled enclosures. In this way the principle which ruled Muslim palaces, where views of the inside of any lodgings, even more of a palace, were avoided from the outside, was broken. The opposite effect was sought for in the planning by D. Pedro, at least unto the door of the king's abode. A new gate was open, the Lion's gate, to avoid the access from the side of the Gate of Silver and another monumental door was disposed, with a certain resemblance to a triumph arch, to get through the walls that divide the Lion and Monteria patios. This way, the impressive main front is visible from the outside, set up as a true royal throne, symbol of the monarch, which also has its own assembly-room right above the entrance, with a series of wide windows which overlook the indoors square³.

The indoors planning shows many of the characteristics of an *Andalusí* styled abode, though with a few marked differences. The most important is that the building had a few chambers on the top floor, the most important of which are found in the bay of the main façade and is developed around a hall which could be considered as a *qubba*, though its ground plan is not absolutely square⁴. This hall is covered by a collar-beam ceiling and its symbolism is clear as its volume is visible behind the impressive front. It has three ample windows that face the Monteria patio which form part of the high bay of the front. This hall must have been used for the monarch's private receptions, who, from his windows, could also show himself to his subjects congregated at the square or front patio of the palace. It was embedded in a series of private chambers of the king, reached by two staircases still in use, which started in the second vestibule and the patio which connected it to the palace of Alfonso X or "Cuarto del Caracol".

The most visible element of the architectural complex is, nevertheless, the main front, an emblematic piece and the most representative image of the whole Alcazar (Fig. 2). Its actual setting is the consequence of the different changes it has been subject to throughout its history that has led to its contemporary disposition, not really corresponding to a concrete historical period. The parts that most have changed throughout time have been the lateral wings, but not so the main front, where we may be able to say that there have only been superficial "cosmetic" improvements that have not affected its original shape.

The main front occupies the central area of the façade and is mainly built in ashlar. It presents a tripartite composition with three vertical strips and other three horizontal ones separated by plain impostes and pilasters. The vertical facing of the main front is ornamented by a beautiful inscription in Spanish that surrounds another one in Arabic geometric characters that adopts the shape of a voussours lintel. Above the inscription there is an impressive eave in carved and polychromy wood that ornaments and protects the main front, delimited on both sides by two great brackets.

The lateral wings of the front present on the ground floor the ancient archeries with which the patio was conceived, that were surely walled in at the end of the XVth century and reopened in 1937⁵. Each of the archeries presents four arches above rectangular pillars, the whole work made in brick (Figs. 3-5). The right-wing openings are slightly less wide than those of the other wing, because of the asymmetry that rules the main front due to the obligatory basis of the

main front location in the visual axis that goes through the consecutive entrances of the tour disposed by Peter I to gain access to the palace. At first, this portico was ornamented by an eave, of which remains visible great part of the put log holes in which the corbels were embedded as well as the marks of the two strips of a frieze which was below the eave, marked with a slight denting of the brick fabric. This eave corresponded to the finishing off of a roof that covered the space occupied by the portico between its outside lining and the rear wall.

According to all theories, the idea of making porticos on each sides of the Monteria patio must have been abandoned in the XVth century, and the option of walling in the two porticos of the main front which are very narrow, was favoured, building galleries above them to go with the original halls of the upper floor and with the ones that were being built at that moment. The dating of these galleries would be given not only by the plasterwork of the outside arches, which belong to the *Nazarí* tradition, but also by the ones that decorate the inside doors that have a typical late Gothic ornamentation which belongs to the times of the Catholic Kings. When the low porticos were closed and the galleries built, the eave was suppressed, which pieces were probably reused in the new eave as a finishing off of the high added body, according to the dendrochronological analysis that is being carried out.

The upper galleries are organized with the characteristic tripartite composition of the *Andalusí* styled porticos, with a big middle opening and triple arches on both sides. The central arch sits on pilasters while the lateral ones do so on marble columns with reused capitals from other historical periods. All the arches are stilted, especially the lateral ones, and engrailed. The spandrel of the central one is ornamented with Arabesque vegetal motifs, while on the triple lateral openings there is an extended pattern of *sebka* with quite a rudimentary basis of these same motifs, all made in plaster and following the *Nazarí* cannons. These lateral bodies are finished off with an eave of corbels richly carved in a horizontal placing. The inside of the eave is formed by painted boards with vegetable motifs, though some of the boards have been substituted by others painted in plain colours.

The palace of Peter I has been the subject to several changes which, without substantially changing its nature, have adapted it to the needs of different monarchs and courts in each historical period, giving it its new looks. The first important change was accomplished by the Catholic Kings that began emphasizing the top floor, in clear contradiction with the original nature of

the palace, that, like Muslim abodes, was developed mainly in the ground floor. At first the top rooms were exclusively private ones, only for the use of the royal family, and not for private audiences as the afore mentioned hall built above the main entrance and vestibule. The Catholic Kings must have rebuilt and given more importance to the top floor that belongs to the bay of the main front that overlooks the Monteria Patio, changing it into their private residence, as is deduced by the presence of a private chapel.

But the most radical change the palace suffers happens in the XVIth century, after the wedding of the emperor Charles V. These works, that are developed throughout the whole century and very especially under the monarchy of Felipe II, suppose a more substantial change in the concept of the palace. Above all, the top floor is now officially the king's abode, so its presence is extended to the whole building, unifying all its floor levels. A fine Renaissance gallery is built to give it an adequate access which includes the four sides of the patio and changes the physiognomy and proportions of the latter. This is equally changed because of the substitution of its primitive columns, which belonged to ancient Muslim buildings, by others in the Renaissance style, more homogeneous in size and dimensions as well as by the enhancement of the four central arches so as to improve the lighting of the halls, already diminished by the narrowing in proportion of the patio caused by the building of the top gallery⁶.

During the XVIIth century the palace suffered the effects of the fire that destroyed an important part of the top floor that led unto the Monteria Patio in 1762. Though the affected area is slightly difficult to precise because later refurbishments cleaned all traces of the fire, everything points out that it affected the so called "five halls" or five rooms that formed part of the first bay of this top floor, between which we should include the *qubba*, which wooden ceiling disappeared in the fire, as well as the ones belonging to the rest of the rooms in this quarter.

All along the XIXth century, the palace was subject to several interventions carried out under the spirit of the times: from a late neoclassicism that proceeded to whiten all the spaces, to others in the most pure Romantic taste which reivindicated its original style, trying to give back to the palace a splendour which owed itself simply to a pure invention.

As a consequence of the fire suffered in 1762 that destroyed the top floor of the bay of the main front, the roofs were given their actual shapes in the middle of the nineteenth century, which differ from the original shapes in that the

cornices are more sophisticated and the central body has been elevated. They may have been subject to other previous changes in respect to their primitive shape⁷.

During the XIXth century, different solutions were given to the low part of the lateral wings which can be analyzed thanks to the available images. In the great plain facings given by the walling in of the archeries, windows were opened and a painted decoration was performed imitating the one on the main front. Afterwards, this was undone, until the actual solution with the primitive archeries being reopened after the 1937 reform.

However, it could be said that the main front has only undergone maintenance works. The magnificent eave has been repainted at least in three well documented occasions, in 1586, 1848 and in 1900, although it has probably been the object of other minor maintenance works or at least a brush up of the paintings in other moments. All this has allowed that the magnificent front of the palace, undoubtedly one of the most superb masterpieces of the Hispanic architecture, has arrived to our times in if not an absolutely satisfactory state, at least a reasonably dignified one.

CRITERIA AND JUSTIFICATION OF THE INTERVENTION

One could say, and more after the intervention carried out on the central body, that the state of upkeep of the main front of the palace of D. Pedro was satisfactory in regards to its structural stability. There were no damages or shiftings that could indicate a collapse danger. This is owed to its solid building and the constant maintenance with which it has been preserved throughout time.

However, there were certain alterations, considered to be skin deep, which affected in a negative way to the maintenance of the monument and that required adequate treatment. Generally speaking, we could consider that this type of damages are a consequence of the action of time in a non-specific way, though all of them may have more concrete causes, nearly always linked to the consequences of the environment and the proper nature of its own materials. As more specific causes, we could mention the damage caused by water, as a solvent or linked to polluting elements in the atmosphere which produce chemical reactions on the materials, temperature changes which cause differential tensions between these, biological agents, ultraviolet rays which degrade organic materials, etc...

These effects have been produced throughout time and have been put to mend practically in a continuous way, trying in some cases to stop or minimize the degrading effects and, in other cases, by substituting the degraded materials. This work, which we could consider of continuous maintenance, has been developed without continuity solutions, the reason why this present work should be considered as a follow up of this type of interventions, although nowadays we would have to add to the maintenance criteria those which derive of considering the building as a historical monument, using to the full all scientific knowledge and technical possibilities we may have.

The two lateral bodies, one of which has been the object of the intervention that is the issue of our essay, are basically built with four materials (Fig. 6). The low arches of the porticos are brick made and only presented dirt. The gallery columns are made in marble and equally only needed a cleaning treatment similar to the one carried out on the columns of the central body. The clay work of the arches in the galleries posed us with two different problems. The outside ones, which could have been substituted in a restoration not very far back in time, though we lack any information whatsoever, presented cracks, plate movements and loss of patina and polychromy due to the effect of rain water on very wide and concrete areas (Fig. 7). These changes are because of being at the mercy of the elements which has quite affected them. The inside of these plasterworks seems to be the original one and it presents, apart from the dirt, layers of whitening.

The eave presented quite a few damages, as well as not very fortunate old restorations. It had quite a lot of dirt, thus hiding the polychromy. There also appeared a few damages on the wooden pieces in different grades. It has been proved that in the restoration carried out in the middle of the XIXth century, half of the corbels were substituted, mixing the old corbels with new ones. This means that the eave was totally knocked down and redone to do this. The dendochronology analysis seem to show that there was also a very important restoration in the XVIth century, where some elements were also substituted.

The criteria that has been followed have been the same used in the previous phase. Basically, the existing materials and ornamental elements have been preserved, only eliminating those restoration interventions which were considered inadequate, especially because of the incompatibility of materials used with the original ones.

Because of the experience we had from the first phase of the restoration, that affected the main front, in the eave restoration the intention has

been to maintain the polychromy as it has arrived to our days, because of the obvious danger that if the original colours were recovered, it would end up with no polychromy at all because of the poor traces of paint it had left.

As the different layers of paint constitute also part of its history, these have been respected, carrying out in any case an exhaustive analysis of the paint layers that have allowed us to investigate any chromatic changes that may have occurred, a process which is in a very advanced state of development.

In the places in which the paint had disappeared, a reintegration has been made, making the applied color adjust itself and match the present colours, more than with the original colour.

We think that following this approach, which coincides basically with the ones applied to other restorations inside the Alcazar, a substantial part of the original colouring of the eave is recovered, though obviously, this seems attenuated by the effect of time, which undoubtedly facilitates the matching with the rest of the main front and avoids an excessive visual impact (Fig. 1).

DESCRIPTION OF THE INTERVENTION

Thanks to the experience we already had after the restoration of the central body, this new phase presented in general simpler problems or very similar to the ones solved in the previous phase, so the works were carried out without further difficulties. The area affected by the restoration has an elevation surface of 150 m².

The works were begun with the fitting-up of a scaffold with all the necessary conditions of stability and safety as much as for the workers as for the passers-by.

The first task carried out consisted in the partial dismantling of the tile roof that protects the gallery, and in which an orifice was opened to gain access to the space existent between the roof and the ornamented ceiling, as to visually inspect the state of the wooden structures. This inspection allowed us to check its general good state, except for two beams on both sides on which we observed rotting signs.

They were reinforced by the use of steel sheets screwed to the wood. It was also proved that the coffers in the gallery ceiling were just leaned upon carved reinforced beams disposed between the portico and the back wall, so its dismantling was decided so as to work more comfortably on its restoration on work benches.

This dismantling allowed an easier access to the garret of the lower part so as to clean the debris and the filth accumulated. Afterwards, works of superficial impregnation and injections of biocides and insecticides have been done. There was also a rust cleaning on the structural elements of steel found under the floor of the gallery, and that correspond to modern reinforcements, applying a rust inhibitor.

The inspection carried out in the existing space between the gallery ceiling and the roof has led us to some interesting discoveries. Apart from several graffiti which would prove previous interventions, maybe minor ones in the years 1941 and 1977⁸, it has been checked that all the eave had been dismantled and assembled again, surely in the restoration carried out in 1845⁹. There are several metallic elements of fixing and securing, and, what is more significative, approximately half of the corbels were substituted by other new ones, because while some of them are seriously damaged, especially on the heads, others appear to be recently carved, their damages consisting of losses in their polychromy. Furthermore, the alternation between corbels in good state with the damaged ones shows us a clear intentionality of respecting the original ones that were supposed to be in better shape, reinforcing the eave with the inclusion of new wooden corbels inserted regularly to make up for the lack of the older ones. This *modus operandi* proves that all the corbels were dismantled, and the ones in better shape were chosen and put up again alternating them with the new ones.

An interesting discovery to mention has been produced while checking that several antique corbels were carved in pieces that stretched out towards the inside of the garret under cover, presenting another head or "corbel testa" carved on that side (Fig. 8). It is difficult to give a precise explanation to this, because it does not seem to answer to the existence of an armature corresponding to the gallery before the existing coffers, as these pieces have a different length and, therefore present different projections towards the inside. We tend to think that it is a case of reusing wooden pieces in one of the restorations intervened on the eave. We know by written documents that between 1560 and 1561 there were repair works on the eave of the main front, the eaves of the galleries and the roofs of the top part known then as "*las cinco quadras*"¹⁰. The dendrochronology has detected some carved corbels in XVIth century wood, but it has not been possible to date any of these double-headed pieces.

In the lower part of the main front, corresponding to the portico of brick-made arches, the cleaning has been carried out initially by non-abrasive mechanical procedures air spraying and brushing

with soft tipped vegetal brushes. Other procedures were used in due course depending on the surfaces and the dirt found, such as softening by water spraying followed by mechanical cleaning and in cases of severe dirtiness, a cellulose treatment with adequate solvents. After the clean-up, a brick consolidation with ethyl silicate was carried out, and then a biocide was applied to avoid the proliferation of algae and lichens and a repair on those joints that were importantly eroded. Previous to each intervention, appropriate tests were carried out.

We must point out that, in the repair works of joints, the approach followed in 1936 was changed when the arches were reopened and the lower part of one of the pillars had to be redone when it was felled as a result of the opening of a window which was intended for better hall lighting. This pillar repair was made leaving the bricks with a very sunken joint, which made the new fabric seem even older than the original one, causing certain confusion in its identification. For this, this surface has been grouting completely covering it up to the face of the brick, as if it were its original finishing off. As the old joints were found in worse conditions, this can be spotted as new, but does not have a strong visual impact on the front.

Cleaning and consolidation of the plasterwork in the gallery of the top floor

The plasterwork in the top body, which is considered to belong to the period of the Catholic Kings, presented several problems. The ones that form the archeries had a different appearance inside than outside, which posed the question whether this was due to its different response by being at the mercy of elements or if they had been in any case restored in any of the nineteenth century restoration works. Especially the surface occupied by a rhomboid pattern or *sebka* has the appearance of having had a refurbishment in its plaster on the side that leads to the Monteria Patio, being moulded and fixed on the internal brick structure, with joints, many of them opened up in the direction of the rhombus. The hollows found between the eaves belonging to a typical Arabesque pattern are closed with a wire mesh fixed with a putty, to avoid the access and nesting of insects and birds. The collocation of these elements are relatively recent, though we do not possess written records which could give us exact details on when this restoration may have been made.

Though the inside facing of the plasterwork seems to be the primitive one, this cannot be for sure, as its collocation is similar to the outside one. It is more irregular in its making, even

sometimes rougher, and is covered with a lime layer. After the clean-up, remains of paint have been found consisting of black strokes that seem to have reinforced the arris to emphasize the relief. The making and state of the *sebka* is different than those of the spandrel and the soffit of the central arch that has the appearance of being the original one and that, in spite of its damage still retains its original polychromy (Figs. 9-10).

The dismantling of several pieces of the *sebka* situated on the small central arch on the left-hand side has proved of interest, as these were in an imminent danger of breaking. When dismantled, their inside part proved to be similar to the ones which we know from other similar plasterworks, especially the Alhambra ones. On the stone imposts small brick pillars are placed on which wooden beams are leaned on top of the small arches, so they are of an ornamental kind. Over these beams a lattice is placed in a diagonal pattern built in brick which form each sides of the rhombus (Fig.11) Finishing off this brick pattern another beam is placed that is used so the frieze or "arrocabe" can lean on it (Fig. 12). The pattern is also used as a support for the decoration sheets in plaster which coincide with the joints on the brick edges (Fig. 13).

The plasterwork on the inside wall of the galleries is in a much better state, as it is shielded from being at the mercy of the elements (Figs. 14-15). They all presented dirt, especially by dust accumulation, and, in some cases, small cracks. Part of this plasterwork, especially the one on the two lateral doors, is dated in the XIXth century, according to the analysis of the images we have of the front. Nevertheless, due to its integration in the history and how the building is conceived, was treated like the rest.

The operations carried out on the plasterwork have consisted of a previous clearance of superficial dust by vacuum cleaning and brushing, the dismantling already mentioned and further assemblage of loose pieces in imminent danger of total or partial collapse, the clearing up of mortars of previous interventions and the sealing of joints and mending of cracks by the use of injections made of plaster and lime in a 2:1 proportion.

For the polychromy restoration, the procedure consisted of a previous pre-consolidation by means of Paraloid B 72[®] in an organic solvent of the surfaces where polychromy was maintained and existed a loss danger. In soft and varnished surfaces, the concretions were eliminated in a mechanical way by the means of a scalpel, tooth picks and a small brush; the dark stains and incrustated grime were eliminated by the use of

poultices of AB-57® and of ammonium carbonate and cellulose. With this procedure they were firstly softened and then, once the plaster recovered its nature, the dirt was removed. Finally, a consolidant of ethyl silicate and a hidrofugant was applied to the plasterwork, having tested it beforehand.

In the top cornice of the inside wall, which finishing was renewed in the 1845 restoration with materials and ways invented at that moment, the same cleaning procedure was ensued. On the plasterwork frieze of the lower part, also a XIXth century work, as several sheets were peeling off and some of them were curled up, the procedure consisted of dismantling and setting up again those pieces that presented a good shape replacing the curved ones with other new ones moulded in silicone with the shape of the original ones.



Restoration of stone elements

A cleaning of marble elements existing in this area has been ensued, such as columns, capitals and *step edges*. This intervention has included a previous superficial cleaning with vacuum and brushes, the sticking of loose pieces of capitals and shafts, the sealing of cracks with stucco, a mechanical cleaning with brush and a precision winch and the clearing of incrustated grime with poultices of AB-57®, checking application sequences. As a final treatment, a consolidation with ethyl silicate applied with a brush and hidrofugation has been applied with a basis of Tegosivin®.

Restoration of the polychromy of the eave and the gallery ceiling

In the restoration of the paints that decorate the eave and the gallery ceiling a similar procedure to the one used previously on the eave of the main body has been followed with the ensuing operations.

At first, as was mentioned when explaining the roof intervention, there was a disinfection and clearing of insects by means of an impregnation or injection, depending on the features of the wood surface under treatment, of an insecticide with a permethrin basis (Perxil®) carried out mainly on the rear side and the top one of the eave and frieze, more as a preventive measure than a real need, as there were no traces of insect activity.

Then a fixing of the paint coating was ensued to avoid its collapse during the following sessions, by heat and spraying on the peeling or curled areas (Fig. 16). The preservation state of the polychromy layers determined that a total fixing should be carried out before any other treatment, due to the bad state they were in, as it was impossible to carry out any other intervention without undergoing loss of polychromy, because any vibration or small blow provoked the peeling off of its colour and its basis.

The fixing was carried out with a proteinic glue applied by pressure of a warm palette, giving it back its original shape as best as possible. There were areas in which it was necessary to carry out up to three fixings, because of the stiffness that they presented because of the curling of the paint layer. The work was organized dividing the eave in quadrants in which the fixing was revised once and again millimetre by millimetre. This process supposed more than the 50% of the total in the eave restoration works, constituting a real challenge to achieve the fixing of the layers to its support.

During this process, sample taking was carried out to check the type of pigments and agglutinative elements used and to determine which different paint layers showed signs of not being the original ones. After appropriate testing, a proper cleaning was ensued as for dirt elimination as well as of altered varnishes.

At the same time, a consolidation of the wooden support was ensued by its treatment with Paraloid® and the fixing of loose or moved pieces as well as the reintegration of lost pieces (Fig. 17). Several wood graftings have been carried out on the heads of the corbels to replace material losses due to the effect of being at the mercy of the elements and rain which had produced partial rotting of the wood. This performance has especially affected the oldest corbels, that stand out from the renewed ones in 1845, as they present a major damage and a much more visible one. The pieces missing and hollows in the support have been reintegrated following diverse criteria depending on the size of them. For the smaller hollows epoxy resin was used of two components and on the bigger ones the replacement was done by grafting very cured

and treated conifer wood. 80% of the grafting had to be carried out in the most exposed corbels as these were the most damaged ones. Cracks were filled in with resin or, depending on the thickness with fine boards of well cured pine wood (Fig. 18). The glue used has been polyvinyl acetate. There were also areas where the wood, for being at the mercy of the elements had decayed, losing firmness and achieving in some cases the appearance and fragility of cork (Fig. 19). By impregnations where there was no polychromy, or by injections, a synthetic resin dissolved in a low proportion of xylem was applied. In this way the wooden support has acquired the needed firmness.

All metallic elements used in the fixing of wooden pieces and currently lacking in function have been eliminated and those considered of importance have been cleaned of rust and have been treated with tannin to inhibit rusting.

In regard to polychromy restoration, first a superficial dust cleaning was ensued by air blowing with mechanical aid where necessary and its stability allowed it, above all in hollows and corners in which the grime mostly accumulated.

Due to the terrible conditions of the polychromy and preparatory coat, an emergency fixing treatment was ensued, so as to develop properly previous superficial cleaning works (Fig. 20).

After subsequent cleaning tests, it was determined that the most effective and innocuous for dirt elimination on polychromy was a mixture of trietanolamine, water and ammonia in proportions 7/1/0,5.

Then the most outstanding losses were stuccoed with plaster and animal glue, to which a coloured hue was given to integrate it better from its appliance. The chromatic reintegration has been carried out in two ways, one by *rigattino* and in other cases with glazes, depending on the types of hollows and the reintegrated area (Fig. 21).

Before carrying out the chromatic reintegration, two coats with a synthetic resin have been applied with brush diluted at 5% in xylene, to which Tinuvin® and Kraton® were added in adequate quantities. Finally a protection coat was applied of the aforementioned resin, sprayed with an airgun.

The restoration of the coffers in the gallery ceiling has had its own special traits (Fig. 22). As mentioned, they could be dismantled and in this way performed upon comfortably. The cleaning of the polychromy has given us valuable information so as to know the names of the authors, as their names appear on the edges of the coffers next to

the dates they were made in. They are José Díaz (Fig. 23), Manuel Ángel and Rafael Reynosa and the date is 1848, that is three years after the great intervention carried out on the main front in the middle of the XIXth century. The woodwork corresponds to the XVIth century, however, as has been shown by the dendrochronological analysis that proved what was known by written documents¹¹. This polychromy should be dated to this late one as is confirmed by the fact that it presents a unique coat, with no traces of repainting, and covers wood that are replacements and added repairs to the original ones (Fig. 24). For its setting in a place which was shielded from being at the mercy of the elements, these elements were found in quite a good state, only requiring a cleaning and polychromy consolidation (Fig. 25). The wooden structure of the coffers has been reinforced placing stainless metallic squares on each of the outside angles to reinforce the joints and avoid separation.

POLYCHROMY ON THE RIGHT SIDE OF THE MAIN FRONT

Though previous to this intervention a very detailed analysis and study campaign had been carried out of the main front as much as during the previous analysis phase as during the restoration of the eave of the central body, more analysis and studies have been ensued especially on the existing polychromies in this lateral body.

The palace of Peter I has been a building that has undergone since its origins a great amount of renewal in the structural level as well as of ornamental elements and as a consequence changes in its polychromy. Particularly the lateral sides of the façade of this palace have presented since the XIVth century to the XXth several structural changes that, naturally have had effects on the paint decorations.

The aim has been the study of the original polychromys and further interventions on the right wing of the façade and is included in the work planning carried out during its recent restoration. The infrastructure created for this intervention has allowed a detailed surveillance of the work and a selective sample taking for material investigation.

The identifying of the original pictorial materials and the ones used during the different refurbishments is fundamental to try to establish a relative dating of the different interventions. This is possible, above all, when chronologically referenced materials are being used. As was supposed by previous research and the study completed by our team on the main body of the façade, the number of pictorial replacements is very high.

A detailed examination allowed us to study the state of preservation that the painted surface presented, as well as damages and possible causes that may have affected the front in the past and now.

On the right side of the eave the damage is greater for its exposure to the elements and the existence on this side of the front of the draining of a valley of the roof joints of this front and the patio side, which has produced areas with a total loss of paint, less quantity of original pigments and more interventions (Fig. 27).

After a first coup d'oeil of the front, detailed photographs of all the ornamented surface were taken, the wood coverings as well as the plaster zones. The size of the scaffold allowed not only the closeness to the ornamental elements, but also a better quality in the photograph taking, giving us a more global understanding of the work. This supposes not only the taking of photographs which have a close-up and a long shot of the whole surface under study but also quite a fair amount of graphic material.

In able to place the images easily, an imaginary grid was planted which divided the case according to its formal structure (ornamental motifs or lines of the layer joints) to subdivide the area of photographic setting. The takes were carried out superposing the edges of this square, which guarantees that no surface of the front may have been left without being documented.

Furthermore detailed photographs with a macro lens were taken of the characteristics that were more interesting for our research: remains of polychromy, changes, losses, material and formal reintegrations.

For the formal study of the work exact tracings were made of some repetitive elements of the surface of the plasterwork. From these tracings one could undertake the graphic restitution of the surface, which has been of great use to mark the collected information during the organoleptic examination.

On these drawings interesting data has been marked, such as layer joints, remains of polychromy, changes and ornamental details that may have been overlooked in a general observance. This way of collecting information is an excellent complement, not only to face the restoration of the coverings with the best guarantees, but also to ease our work and the work of future researchers. The efficiency of this methodology has been demonstrated in previous studies of our team, as in the previous study to the restoration works of the Madraza Oratory of Yusuf I, in Granada¹².

From these observations, 74 samples were collected. In the eave, which is the most shielded area, but that has undergone multiple refurbishments, 49 were taken, 7 corresponded to the corbels that apparently presented more original polychromies and 42 to the front piece of the eave. For the latter a sample planning was designed that consisted of dividing it in three parts, two lateral ones and a central one. Inside each of them fourteen layers were outlined, with the same level, according to the ornamental elements in existence and the variety of pigments used.

The sample taking of the plasterwork consisted in the gallery archeries and the lower level pilasters. 24 samples were taken, attending to differences in pigments found on the plaster.

Methods of exam used in the technical and material research

The study of the materials, still in development, is being carried out with the following techniques:

- Previous exam by stereoscopic microscope.
- Preparation of painting stratigraphies.
- Identifying of phases and textural aspects by optical microscope.
- X-ray diffraction for identification of phases in mortar components.
- Chemical microanalysis of the phases by electronic microscope scanning with EDS analytic system.
- Identifying of organic material by the use of gas chromatography (GC) and high resolution liquid chromatography (HPLC), in line with the identification of sugars, oils, or resins in the first case or proteins in the second.

Material research results

Study of the eave polychromies

The first fact that should be pointed out refers that the study carried out shows that, as in the main body of the front, the right lateral wing has been the object of several interventions of re polychromies and that the replacement of pigments grow higher towards the right end. It has been proven that, for the same sample level than in the middle and right zone, on the left there are less strata of restoration interventions, being four the maximum polychromies next to

the more numerous ones of the other zones. This fact is of relevance as usually all the surface was repainted and, in this case, on the other hand, the zones that were best preserved were respected, being only the damaged ones the object of the intervention or in the ones where the colour was changed.

In the deeper layers of the samples of the left wing, the pigments found could be the original ones, as they coincide with the ones used in the XVIth century. The most found colour in this deep sequence is the blue of azurite and malachite (Fig. 28 & 29), followed by cinnabar red. In all samples a wooden support can be seen with its respective preparation layers. The ensuing polychromys were carried out superposing paint coats without intermediate stratum preparations. In some cases the colours changed, substituting blue pigments by red, green, gold and golden strata. The reds are cinnabar ones but the greens are copper arsenate (emerald green), a pigment that was used for the first time in 1870, so the dating can be made from these years onwards.

Before the third polychromy, a vast coat of white paint was found, made of plumb white, mainly. In most of these strata, a certain amount of calcium carbonate has been found which had to be added to economize. An equivalent coat was also identified by our team on the main eave. As well as being very useful as a reference to order the correspondence in strata, it establishes a separation between the oldest and most recent polychromies. Underneath this preparation coat more red colour pigments have appeared, that still are cinnabar ones, followed by the green of arsenite and the blue of synthetic azurite (Fig. 30).

The fourth and last polychromy identified in this zone appears in most of the samples without a previous preparation coat and those that have them are fundamentally plumb white ones. Over them the most used finishing off is gold, followed by red and green in a similar proportion.

In the samples analyzed corresponding to the middle zone, seven re polychromys have been identified, though in no samples are the seven complete re polychromys found. Some of them preserve traces of the first polychromy and so still have the original pigments (natural azurite and cinnabar red). The proportion in which both colours are identified is approximately of 50%, an equivalent proportion to the left side of this part. Also like in that zone, the third polychromy was applied on the afore mentioned thick white coat (plumb white). The strata under this white are constituted by preparatory coats for the gilded one, which in this case has the peculiarity of hav-

ing been made with a varnish prepared with a lot of pigments. (Fig. 31). In this moment the front must have been nearly totally gilded as it appears in a 90% of the studied samples.

In the samples that present traces of the fourth polychromy, in some cases the gilding is substituted by a sea blue (Fig. 32) and the blue of the synthetic azurite by red and imitation gold (Fig. 33), the emerald green is substituted by cinnabar red (Fig. 34) and in all the rest the polychromy is kept, is still gilded.

In the fifth polychromy you can see that the color in use is still gold, though it must have been in a less rich period as the gold is substituted by a varnish which is intentionally yellowed to give the appearance of gold (imitation gold). In the frieze below the corbels, gold is substituted by azurite blue and cinnabar red.

In the sixth polychromy, the green of the frieze above the epigraphy (Fig. 35), is substituted by red, the rest of samples that present finishing coats still keep the gold.

In the seventh polychromy the same chromatism as the preceding coats is kept in nearly all the cases, having identified gold coats in most of the samples, except in those that sea blue is used (Fig. 37).

The right zone, as has been mentioned, suffers a more important damage and has been intervened in more occasions. Up to ten repolichromies have been differentiated and though they do not all show up in sampling, we use the white coat as a reference to place them. The most recent coats do not contain preparatory coats, superposing one pigment to the other (Fig. 36)

The oldest strata, as has been mentioned, contains blue pigments such as sea blues and azurite. In some cases the gold colour has been changed by sea blue (Fig. 37), also in these inside layers we find cinnabar red pigments.

From the third polychromy onwards, essentially the same results are repeated in the samples obtained in the middle zone, with a superiority of gilded strata. (Fig. 37).

In regards to the pictorial study of the corbels, one may observe that they contain up to six re polychromys that do not appear complete in any of the samples, in them we may see between three and four polychromys, all of them with pigments pertaining to an industrial making. These polychromies contain principally copper arsenate (emerald green) and gold made of metallic boards and imitation gold that are alternated in most of the samples examined (Fig. 38).

In this occasion the white coat that separates the oldest strata from the newest appears in the second polychromy instead of the third one and the gold stratum that ensues is substituted in approximately half of the samples by emerald green and cinnabar red in some cases (Fig. 39).

In what pertains to agglutinatives, as in the main eave, the paint coats are made of oil and resin and the preparatory ones are protein glues. The level of oil impregnation is very high, filling up in many cases the oldest cracks. The level of yellowing of these oils is also very high and so influences considerably the final effect of the complex, but it is also true that they may have contributed considerably to its preservation, being used as a shield for the pigments, insulating them from damaging agents such as being at the mercy of the elements.



Study of the polychromy of the plasterwork

The first thing we have to comment in respect to the study of the polychromy on the plasterwork in this part of the façade is that, due to the features of this material and its exposure conditions, in a front in which the eave does not jut out enough so that the plasterwork can be kept safe from dampness, there are serious problems of preservation and so the interventions and alterations have been of great magnitude.

The remains of polychromy are relatively scarce as related to the ones in the eave, the number of samples that was taken was less. The plasterwork presents up to five interventions in a reduced number of samples, though in most part of them we only find three polychromies.

In a general way it should be mentioned that chromatic changes have been observed in some of the examined samples and that the pigments present, nearly always no preparatory coats.

The main paint changes have consisted of substituting sea blue by cinnabar red, to reapply in a final coat the same sea blue. However the

samples collected in the epigraphy of the plaster above the top of the arch do not present changes in colour in the four interventions that they contain, being always the same natural sea blue (Fig. 40). Otherwise samples taken from the engrailed edge are the ones that most changes have suffered, from a gold that appears at the bottom to the natural sea blue, a greenish grey and again gold (Fig. 41).

In the plasterwork traces of polychromy are much impregnated with oils as a consequence of restoration interventions of relatively recent times.

Graphic documentation of the plasterwork

Even though the study of the decorated surface has been developed over the totality of the ornamental coatings in question, the right zone of the plasterwork has been selected for this publication (Fig. 7) as it is the most representative of the different situations which we find in the totality of the façade.

The photographs taken and information collected in this phase of the work have allowed us to analyze some of the peculiarities of the plaster ornamentation.

In this graphic zones of the front in which were found traces of polychromy have been marked; in the arches (in the face and in the intrados), in the epigraphic bands that frame the surface of the wall and in the vegetal ornamentation that decorate the pillars. In the zone of the *sebka* no traces of polychromy have been found, which may owe to the fact that it may have been a replacement in any of the refurbishments made throughout the XIXth and XXth century.

The two most frequent alterations in the ornamentations in plaster are cracks (Fig. 42) and damages caused by humidity. In the case of cracks, they coincide with the joints of the mould made elements, which is natural because they are more exposed to tensions and the union between them is weaker.

The damages produced by the humidity on this part of the front are even more important than on any surface exposed to the elements. In fact, on the right side the salt efflorescences (Fig. 43) and rinses by leaks are quite remarkable due to the draining of the valley afore mentioned (and which in fact cuts a part of the epigraphic band of this extreme as can be seen in the graphic of the Fig. 7).

On the other hand, by the use of exact tracings carried out some of the peculiarities of the repetitive decorative modules have been able to

be analyzed. For example, there has been found a coincidence between the ornamentation of the modules in the outside of the epigraphic bands and in the inside ornamentation of an epigraphic band of the arches, which is probably of later manufacture, which allows to suppose that the artisans who overtook this work reused previous decorative elements.

OTHER PERFORMANCES

The frames of the doors that communicate the top gallery with the inside chambers were refurbished in the restoration carried out in 1900 and did not present damage signs, so they were only painted. The same can be said of the surface of the inside wall of the portico and the gallery that have been whitened with lime.

At the top gallery all electrical installation in disuse has been eliminated, as has been a cupboard found on the right hand with no use whatsoever.

Finally, and as the scaffold was in use, the roof that leads to the front and in which some leaks appeared in the course of last winter has been repaired.

With this performance carried out on the right wing of the façade we have been able to stop the damage that the decorative elements presented and match the appearance of this zone with the central part avoiding visual impact (Fig. 25). When the third phase has been concluded, which will affect the left side of the complex, we hope to have made a step ahead in the preservation of the Alcazar following the criterion of a continuous maintenance, as fortunately has been part of its own history from its origins and achieving in this way to preserve such a valuable part of our heritage for future generations.

END NOTES

- 1 Almagro et alli 2009.
- 2 Almagro 2008: 84.
- 3 Cómez 2006: 81.
- 4 Almagro 2009: 354.
- 5 Almagro et alli 2009: 22.
- 6 Almagro 2008: 30.
- 7 Almagro 2000: plans 30 & 31.
- 8 This seems to be confirmed by the dendrochronological analysis of the wooden structures of the roofs in this area, still in study process, but that seem to date closely to the fire. Data given to us as the ones before by Eduardo Rodríguez Trobajo from INIA, whom we thank for this information.

- 9 There are two graffiti with the following texts: "Francisco Nogales Toledo / 1941 WAS HERE" and "1977 / F. N.T." We believe they both belong to the same person.
- 10 We suppose this eave reform could be done because of the great repair work that affected the main front in the middle of the XIXth century, though it may have been carried out during the works of 1898 in which the outsides of the wood big brackets were renewed in the central eave. The carving quality could be owed to this fact, as López Otero, responsible of this intervention, criticizes the poor quality of this wood work of the previous intervention. (Chávez 2004:168-9, Almagro et alli 2009: 20, note 23).
- 11 Marín 1990:223.
- 12 Marín 1990:226.
- 13 García Bueno et alli 2007, García Bueno et alli 2010.

ILLUSTRATIONS

- Fig. 1 The façade of the palace of Peter I after the restoration of the central body and the right wing.
- Fig. 2 Elevation of the main front of the palace of Peter I
- Fig. 3 Elevation of the right wing of the main front of the palace of Peter I
- Fig. 4 Section of the right wing of the main front of the palace of Peter I
- Fig. 5 Photoplan of the right wing of the façade of the palace of Peter I.
- Fig. 6 Analysis of the materials of the main front.
- Fig. 7 Elevation with information about the state of the plasterwork .
- Fig. 8 View of the rear of the eave corbels. The presence of an elongated head is appreciated.
- Fig. 9 Detail of the *sebka* pattern in the plasterwork of the main front.
- Fig. 10 Detail of the ornamentation and polychromy of the central arch of the gallery.
- Fig. 11 Inside structure of the *sebka* visible when plasterwork is dismantled.
- Fig. 12 Finishing off beam of the *sebka* pattern visible when a fragment of the epigraphic band is dismantled under the wooden frieze.
- Fig. 13 Outside and inside part of one of the dismantled elements of the *sebka*.
- Fig. 14 Plasterwork in the access doors before its cleaning.
- Fig. 15 Plasterwork in the access doors after its cleaning.
- Fig. 16 Fixing of the pictoric coat of the eave by warm palettes.
- Fig. 17 Consolidation of the corbels in the eave.
- Fig. 18 Several corbels in the eave showing wooden graftings.
- Fig. 19 View of one of the corbels before and after its restoration..

- Fig. 20 Detail of the eave before and after its restoration.
- Fig. 21 Detail of the polychromies of the eave and plasterwork after having been refurbished.
- Fig. 22 Coffered ceiling in the top gallery.
- Fig. 23 Signature of one of the XIXth century painters discovered on the edge of a coffer.
- Fig. 24 Detail of one of the coffers after its restoration.
- Fig. 25 One of the coffers before and after its restoration.
- Fig. 26 Right wing of the main front after its restoration.
- Fig. 27 View of the drain pipe that damaged the polychromies.
- Fig. 28 Inside coat of natural azurite.
- Fig. 29 Inside coat of malachite.
- Fig. 30 Synthetic azurite.



- Fig. 31 Gold stratum on mixed varnish and white basic coat.
- Fig. 32 Substitution of gold by sea blue.
- Fig. 33 Blue coat of azurite which is modified by the appliance of an imitation gold on a white basis and finally a cinnabar red.
- Fig. 34 Emerald green substituted in the sixth polychromy for cinnabar red.
- Fig. 35 Ornamentation painted in green.
- Fig. 36 Decoration simple painted between the corbels in the right zone. You can observe the amount of strata it contains.
- Fig. 37 Sea blue superposed on a white coat and gold strata (imitation gold and gold).
- Fig. 38 Golden strata.
- Fig. 39 Corbels with emerald green and change to red polychromy.
- Fig. 40 Sample of the epigraphy over the left pilaster in which the sea blue colour has been maintained.
- Fig. 41. Greenish grey of the bell shape with traces of gold as observed with a microscope.
- Fig. 42 Cracks in the plasterwork planks.
- Fig. 43 Salt efflorescences, loss of material by the effect of water and dirt deposits.

PARTICIPANTS

PROJECT AND MANAGEMENT:

Antonio Almagro Gorbea

Architect, Archaeology and Architecture Laboratory of the City, LAAC
School of Arab Studies, CSIC.

WORK EXECUTION MANAGEMENT:

Juan Luis Barón

Technical architect.

HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT

Rosa María Domínguez Caballero

Technical architect.

COLLABORATORS:

Víctor Medina Flórez, Ana García Bueno

Polychrome study, restoration assessors, Paint Department, University of Granada.

**Olimpia López Cruz,
Ariadna Hernández Pablos**

Polychrome study. Paint department, University of Granada.

Eduardo Rodríguez Trobajo

Dendrochronology. INIA

COMMISSIONED FIRM:

**J.B.A. Construcciones
Bellido, Bellmain, S.L.**

Carmen Enríquez

Work supervisor

José López González

Masonry

CM Restoration

José María Calderón, restorer

RESTORATION, 2nd PHASE

Budget: 253.855,59 €

Execution period:

January 2009 to October 2009.